

*CCP*

# INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

## CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

*copy on*

This material contains information affecting the National Defense of the United States within the meaning of the Espionage Laws, Title 18, U.S.C. Secs. 793 and 794, the transmission or revelation of which in any manner to an unauthorized person is prohibited by law.

S-E-C-R-E-T

25X1

COUNTRY USSR

REPORT

SUBJECT Soviet Military Publications

DATE DISTR. 8 August 1958

NO. PAGES 1

REFERENCES RD

DATE OF INFO.

PLACE &  
DATE ACQ.

**PROCESSING COPY**

SOURCE EVALUATIONS ARE DEFINITIVE. APPRAISAL OF CONTENT IS TENTATIVE.

25X1

Russian-language military publications

25X1

1. Voyenno-Inzhenernyy Zhurnal (Military Engineering Magazine), No. 4, 1958.
2. Tankist (The Tank Man), No. 4, 1958.

When these periodicals are detached from the covering memorandum, they may be considered as classified FOR OFFICIAL USE ONLY.

25X1

S-E-C-R-E-T

STATE	<input checked="" type="checkbox"/>	ARMY	<input checked="" type="checkbox"/>	NAVY	<input checked="" type="checkbox"/>	AIR	<input checked="" type="checkbox"/>	FBI	<input checked="" type="checkbox"/>	AEC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(Note: Washington distribution indicated by "X"; Field distribution by "#".)																

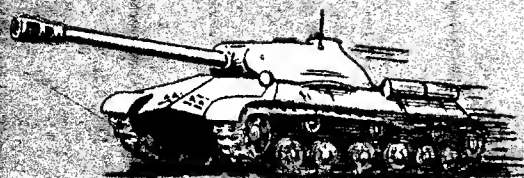
# INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

FOR OFFICIAL USE ONLY

FOR OFFICIAL USE ONLY

# ТАНКИСТ

---



4

STAT

---

1 9 5 8

FOR OFFICIAL USE ONLY

FOR OFFICIAL USE ONLY

За нашу Сов.

# ТАНКИСТ

А П Р

1958

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ БРОНЕТАНКОВЫХ ВОЙСК

## КПСС — вдохновитель и организатор всемирно-исторической победы в Великой Отечественной войне

**Т**РИНАДЦАТЬ лет отделяют уже нас от того незабываемого дня, когда отстремели последние залпы Великой Отечественной войны, в результате которой Советские Вооруженные Силы одержали победу над гитлеровской армией. Идут годы, и все явственнее представляется всемирно-историческое значение этой победы.

Великая Отечественная война по своему размаху, по напряжению усилий народа не имела себе равных в истории нашей страны. Когда в июне 1941 г. немецкие фашисты вероломно напали на нас, над Родиной нависла смертельная опасность. Однако, несмотря на наши потери и жертвы, несмотря на временные преимущества и тактические успехи немецко-фашистских войск, врагу не удалось сломить боевого и морального духа советского народа и его Вооруженных Сил.

В тот трудный период с особой силой проявилась организующая, мобилизующая и вдохновляющая роль Коммунистической партии, созданной великим Лениным. Закаленная в боях, вооруженная знанием законов общественного развития и громадным опытом руководства страной, наша партия встретила войну монолитным, боевым отрядом. Опираясь на безграничное доверие всех народов СССР, сплоченных в единую братскую

семью, Коммунистическая партия в первые дни войны возглавила всенародную борьбу против немецко-фашистских захватчиков.

В целях мобилизации всех сил и средств народа на отпор врагу был создан Государственный Комитет Обороны. 29 июня 1941 г. Центральный Комитет партии и Советское правительство направили партийным и советским органам прифронтовых областей специальное директивное письмо, в котором была изложена развернутая программа действий советского народа и его Вооруженных Сил против немецко-фашистских захватчиков. «В навязанной нам войне с фашистской Германией,— говорилось в этом письме,— решается вопрос о жизни и смерти Советского государства, о том, быть народам Советского Союза свободными или впасть в порабощение... Теперь все зависит от нашего умения быстро организовать и действовать, не теряя ни минуты времени, не упуская ни одной возможности в борьбе с врагом». 3 июля 1941 г. от имени партии и правительства по радио обратился к народу и армии И. В. Сталин, который раскрыл основные положения этого письма.

Партия и правительство призвали советских людей, воинов армии и флота самоотверженно отстаивать каждую пядь родной земли, драться до последней

1.

STAT

...являя свойственные на-  
роду смелость, инициативу,  
... Партия и правительство потре-  
бовали от командиров и политработников  
решительно укреплять в рядах Вооружен-  
ных Сил дисциплину и организованность,  
показывать личный пример храбрости и  
отваги в борьбе с врагом. Были выдви-  
нуты конкретные задачи и по перестройке  
всего народного хозяйства на военный  
лад, по подготовке боевых резервов, по  
созданию народного ополчения в угро-  
жаемых районах, по развертыванию пар-  
тизанского движения в тылу врага.

Страна была превращена в единый  
боевой лагерь, готовый преодолеть лю-  
бые трудности на пути к победе. Ленин-  
ское указание — раз война стала неиз-  
бежной, все для войны и победы — явля-  
лось законом жизни и деятельности пар-  
тии и всего нашего народа.

Как и в годы гражданской войны, мил-  
лионы лучших своих сынов направила  
партия на фронты Великой Отечествен-  
ной войны. Только на должности членов  
Военных советов фронтов и армий, ко-  
миссаров и начальников политорганов  
Центральный Комитет партии послал в  
начале войны около 50 тыс. руководя-  
щих партийных и советских работников.

В действующую армию пришли сотни  
тысяч рядовых членов партии. В течение  
первого года войны в армию влилось  
около миллиона коммунистов и не менее  
двух миллионов комсомольцев.

В ходе войны непрерывно росло коли-  
чество коммунистов в армии и флоте.  
Если к концу 1941 г. в Вооруженных Си-  
лах было 1 300 тыс. коммунистов, или  
42,4% всего состава партии, то в 1942 г.  
уже насчитывалось более 2 млн. ком-  
мунистов, или 54,3% всего состава пар-  
тии, а к концу войны — свыше 3,5 млн.  
коммунистов, или 60% членов и канди-  
датов партии.

В годы Великой Отечественной войны  
партия провела большую работу по пере-  
стройке и укреплению политорганов, ар-  
мейских партийных и комсомольских  
организаций. Политорганы, партийные и  
комсомольские организации вместе с  
командирами вели целеустремленную  
политико-воспитательную работу, разъяс-  
няли воинам справедливый характер и  
благородные цели войны, страстным боль-  
шевистским словом поднимали мораль-  
ный и боевой дух воинов, спланивали их  
вокруг Коммунистической партии и Со-

ветского правительства, укрепляли воин-  
скую дисциплину, воспитывали жгучую  
ненависть к врагу. В ходе войны благо-  
даря целеустремленной работе команди-  
ров, политорганов и партийных организа-  
ций росло мастерство воинов, повыша-  
лась их политическая сознательность, ум-  
ножались боевые силы и мощь частей и  
соединений.

На различных фронтах, в боях на суше,  
на морях и в воздухе коммунисты по-  
крыли себя неувядаемой славой. В их  
лице советские воины видели самых стой-  
ких и храбрых, дисциплинированных и  
хорошо знающих военное дело бойцов.

Коммунисты были образцом выполне-  
ния воинского долга, их личный пример  
был поистине заразителен. Воодушевляе-  
мые коммунистами, отважно сражались  
на фронтах все наши воины, доказывая,  
что они умеют постоять за свою Родину,  
умеют бить врага наверняка, по всем  
правилам советского военного искус-  
ства. Всегда будут жить в памяти чело-  
вечества победы советских воинов в сра-  
жениях под Москвой и Сталинградом,  
Орлом и Белгородом, на Днепре и Не-  
мане, под Будапештом и Венной, в за-  
ключительной битве за Берлин.

Партия вдохновила на подвиги тысячи  
и тысячи воинов. Как не вспомнить, на-  
пример, подвиги в битве под Москвой  
танкистов 4-й танковой бригады, которой  
командовал полковник (ныне генерал-  
полковник) М. Е. Катукос. Бригада была  
преобразована в гвардейскую. Оценивая  
героические действия танкистов этой  
бригады, М. И. Калинин писал: «Гвардей-  
цы-танкисты побеждали противника чет-  
костью в организации каждого боя, вне-  
запностью и сокрушительной силой уда-  
ров, превосходством своей тактики».

Умело взаимодействуя со всеми ро-  
дами войск, танковые части и соедине-  
ния проявляли непоколебимую стойкость  
в обороне, стремительность в наступле-  
нии.

Приведем еще один пример героизма  
советских танкистов. 7 ноября 1943 г.  
экипаж танка под командой младшего  
лейтенанта Ермолаева В. А. вступил в  
бой с численно превосходящими силами  
противника. В этом неравном бою эки-  
паж уничтожил 6 вражеских танков. Ко-  
гда же наша машина загорелась от раз-  
рыва вражеского снаряда, экипаж не  
дрогнул и пошел на таран вражеского  
танка. За этот подвиг младшему лейте-

нанту Ермолаеву и механику-водителю сержанту Тимофееву посмертно присвоено звание Героя Советского Союза. Приказом Министра обороны от 4 ноября прошлого года оба воина навечно зачислены в списки одной из рот Н-ской гвардейской танковой части.

Не перечислить всех подвигов, совершенных нашими воинами за время Отечественной войны. Их совершали пехотинцы и танкисты, летчики и артиллеристы, конники и саперы, связисты и минометчики. Воины всех профессий вложили свой героический труд, всю страсть своего сердца в дело нашей победы. И нашу армию по праву называют армией массового героизма. Ярким подтверждением этого являются данные о наградах, которыми Отчизна удостоила своих верных сынов. Всего за время Великой Отечественной войны награждено орденами и медалями Союза ССР свыше 7 млн. военнослужащих; среди них 250 тыс. воинов бронетанковых войск. Около 11 тыс. храбрейших из храбрых получили звание Героя Советского Союза, в том числе 1142 танкиста. 16 танкистов удостоены этого звания дважды. Из общего числа воинов, получивших звание Героя Советского Союза за подвиги в Отечественной войне, свыше 7500 человек — коммунисты. Это ли не яркий пример личной храбрости, мужества, отваги и воинского мастерства членов и кандидатов партии — верных сынов Советской Родины!

В годы минувшей войны необычайно вырос авторитет коммунистов и всей нашей партии. Воины Советской Армии и Флота считали за великую честь идти в бой членами партии.

Вот заявление, написанное перед боем лейтенантом Река: «Прошу принять меня кандидатом в члены ВКП(б). Пять моих братьев защищают родную землю от нашествия врага. Я хочу идти в бой коммунистом. Готов отдать жизнь за нашу Родину, за нашу родную Коммунистическую партию».

А вот письмо в первичную партийную организацию, написанное тремя танкистами-братьями Пухалевич: «...Мы просим принять нас в ряды ВКП(б). Мы хотим быть не только экипажем братьев, но и экипажем коммунистов. Заверяем, что высокое звание коммунистов оправдаем в бою».

Подобных заявлений было очень много. Достаточно сказать, что только в период битвы под Сталинградом с сентября 1942 г. по 1 февраля 1943 г. в КПСС вступили 832 тыс. человек. За время Отечественной войны, несмотря на большие потери на фронте, Коммунистическая партия Советского Союза выросла на 1 млн. 600 тыс. человек.

Наибольший приток в партию наблюдался в самые трудные периоды жизни нашей страны. И в этом выражалось доверие народа к своей родной партии, как к испытанному организатору и вождю, несокрушимое единение партии и народа под знаменем марксизма-ленинизма.

Коммунистическая партия провела поистине титаническую работу по перестройке всего народного хозяйства на военный лад, по организации военного производства для нужд фронта. В невероятно трудных условиях были перебазированы из угрожаемых районов на восток промышленные предприятия, удалось быстро наладить их работу на новых местах. Благодаря мудрому руководству партии, самоотверженному труду нашего рабочего класса, ученых, инженеров, конструкторов, техников, благодаря преимуществам всесторонне развитой, плановой социалистической экономики в короткие сроки было обеспечено массовое производство боевой техники. Так, например, если в 1941 г. наша танковая промышленность дала 6590 боевых машин, то уже в 1942 г. — 24 719 новых машин. В каждый последующий год войны в среднем выпускалось по 30 тыс. танков, самоходно-артиллерийских установок и бронемашин. Причем наша боевая техника зарекомендовала себя высокими качествами. Она не только не уступала технике врага, но во многих случаях превосходила ее. Все это свидетельствовало о решающих преимуществах плановой социалистической экономики.

Победа колхозного строя в нашей стране, прочный союз рабочего класса и колхозного крестьянства, огромная организаторская и воспитательная работа партии в деревне позволили нам, несмотря на временную потерю многих плодороднейших районов страны, бесперебойно питать фронт продовольствием, а промышленность — сырьем. Колхозное крестьянство с честью выполнило свой патриотический долг перед Родиной.

Благодаря мудрой политике и организаторской и воспитательной работе партии тыл и фронт действовали у нас как единый и монолитный боевой организм. Тыл бесперебойно питал фронт всем необходимым для дела победы. А наши войска, поддерживаемые тылом, решительно сокрушали вражеские полчища, изгоняя их из пределов родной страны, неся зияя освобождения другим народам Европы. В этом большую помощь нашим войскам оказали многочисленные партизанские отряды и соединения, подпольные партийные организации, созданные партией в тылу врага на временно оккупированной территории.

В годы Великой Отечественной войны установилось боевое содружество Советских Вооруженных Сил с войсками Польши, Чехословакии, Румынии, Болгарии, Югославии, части и соединения которых плечом к плечу с Советской Армией вели мужественную борьбу с немецко-фашистскими захватчиками.

Вместе с нами сражались с фашизмом народы США, Англии, Франции. Наша Родина находила сочувствие и поддержку прогрессивных сил во всем мире. Расчет гитлеровского правительства на международную изоляцию СССР не оправдался.

Великая победа, достигнутая в Отечественной войне, — это победа советского общественного и государственного строя, яркое свидетельство его неоспоримых преимуществ перед строем капиталистическим. Это — победа Советских Вооруженных Сил, обладающих высокими морально-боевыми качествами, оснащенных замечательной военной техникой. Доблестные Советские Вооруженные Силы, воспитанные в духе советского патриотизма и пролетарского интернационализма, нерушимой дружбы братских народов СССР, с честью выполнили свой долг перед Родиной. В массовом героизме, сочетаемом с высоким воинским мастерством, в инициативных творческих действиях наших солдат, сержантов, старшин и офицеров, генералов и маршалов ярко раскрылись непревзойденные качества наших Вооруженных Сил, передовой характер советской военной науки и советского военного искусства, совершенные принципы организации войск, прочность советской воинской дисциплины, основанной на высокой политической сознательности воинов, их беспредельной предан-

ности делу коммунизма, социалистической Отчизне.

Война убедительно показала, что в нашей стране армия и народ составляют единое целое, одну семью. Победа в войне — это победа всего народа — творца истории, народа-героя, познавшего в условиях советского строя радость освобожденного труда.

Наша историческая победа — это результат мудрой политики и правильности руководства Коммунистической партии Советского Союза — руководящей и направляющей силы советского общества.

Бессмертные подвиги Советских Вооруженных Сил не померкнут в веках, они всегда будут жить в сердцах и умах прогрессивных людей всех стран и континентов как символ могущества Советского государства. Нашему народу, нашим Вооруженным Силам многие миллионы людей на земле признательны за избавление их от фашистского ига.

В результате разгрома германского фашизма, а затем и японского империализма неизмеримо выросли авторитет Советского Союза и его роль в решении международных проблем. Ныне советское государство, залечив тяжелые раны войны, стоит во главе лагеря мира и социализма, образовавшегося в итоге великих побед над темными силами фашизма и объединяющего более трети всего человечества.

На земле, орошенной кровью героев революции, героев Великой Отечественной войны, взошли могучие всходы. Под руководством Коммунистической партии советский народ бурными темпами развивает свою промышленность, сельское хозяйство, культуру и науку. Все лучше и краше становится жизнь советских людей, и это является результатом постоянной заботы нашей партии о благе народа, об удовлетворении его растущих материальных и духовных потребностей. С новой силой эта забота проявилась в постановлении февральского Пленума ЦК КПСС, наметившем мероприятия по дальнейшему развитию колхозного строя и реорганизации МТС.

Предложенные в постановлении Пленума ЦК КПСС и в докладе товарища Н. С. Хрущева на сессии Верховного Совета СССР меры по продаже колхозам тракторов и других крупных сельскохозяйственных машин и реорганизации МТС выдвинуты насущными по-

требностями жизни, они открывают еще больший простор для активного, творческого участия славного колхозного крестьянства вместе со всем советским народом в строительстве коммунистического общества.

О великих технических и научных достижениях нашей страны, о стремительном ее продвижении вперед к коммунизму свидетельствуют, например, такие выдающиеся события, как постройка у нас первой в мире атомной электростанции и крупнейшего в мире ускорителя микрочастиц, создание и запуск первых советских искусственных спутников земли, а также межконтинентальной баллистической ракеты.

Благодаря заботам Коммунистической партии и Советского правительства, на основе успехов в развитии тяжелой промышленности, науки и техники, на новую, высшую ступень поднялись наши Вооруженные Силы. Все роды и виды войск, в том числе бронетанковые войска, оснащены современной боевой техникой и вооружением. Личный состав войск упорно овладевает сложной боевой техникой. На основе широко развернувшегося социалистического соревнования с каждым днем растет число отличников, классных специалистов. На тактических учениях, в поле, на полигонах, танкодромах, днем и ночью наши воины, и среди них танкисты, овладевают воинским мастерством, совершенствуют свои навыки в соответствии с требованиями современного боя. На высоком уровне находится морально-политическое состояние войск. Наши воины, командные и политические кадры Вооруженных Сил беспредельно преданы своему народу, Советской Родине, они тесно сплочены вокруг Коммунистической партии и ее ленинского Центрального Комитета и всегда готовы с честью выполнить свой долг перед Отчизной, разгромить любого агрессора, если он посмеет посягнуть на мирный созидательный труд советских людей, строящих светлое здание коммунизма.

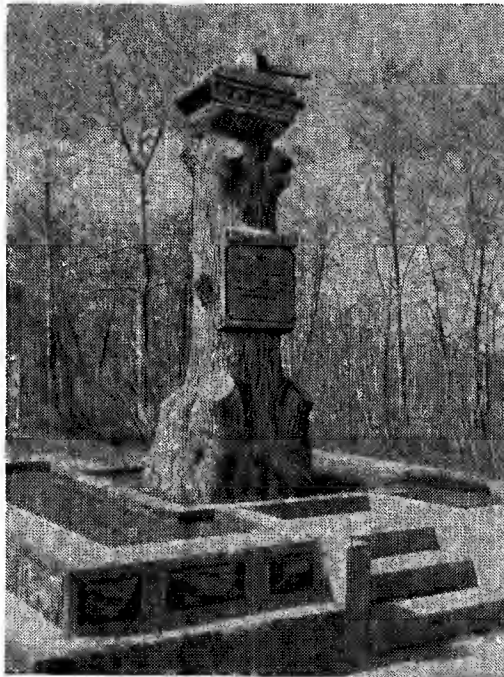
С первых дней рождения советского социалистического государства гениальный вождь и учитель В. И. Ленин, 88-ю годовщину со дня рождения которого отмечает в эти дни советский народ и все прогрессивное человечество, постоянно заботился о защите Страны Советов от нашествия империалистов, об укреплении

# ПАМЯТНИК

## героям- танкистам

ПАМЯТНИК героям-танкистам, который вы видите на этом фотоснимке, был открыт в селе Гнивань, Винницкой области, в День Победы, 9 мая 1945 г.

Этот памятник построен рабочими гниваньских гранитных карьеров. В его сооружении деятельное участие принимали художник-каменотес Радзиховский В. Д., каменотесы Собконок М. Д. и Окульский Л. П. Установлен памятник на братской могиле. В ней похоронены 28 воинов-танкистов.



Вечером 10 января 1944 г. со стороны села Витавы, что находится в двух километрах от Гниvani, начали раздаваться взрывы. Там головные наши танки подорвались на минах на подступах к маслозаводу и карьероуправлению. Остальные (всего их было около 80), ведя огонь с ходу, вышли к вокзалу и обстреляли составы с боеприпасами, уничтожая живую силу противника.

Когда кончился этот напряженный бой, жители Гниvani тотчас же бросились спасать раненых танкистов. Например, тов. Гулько Степан Адамович, рискуя жизнью, подобрал раненого танкиста старшего лейтенанта Демехина Семена Павловича и потом выходил его.

Любовно соорудили жители Гниvani памятник танкистам-героям. На этом памятнике высечены слова: «10 января 1944 года. Вечная слава героям-танкистам, павшим в боях за свободу и независимость нашей Родины».

А. Терещенно,  
работник Тывровского районного отдела культуры, Винницкой области.

нии ее обороноспособности. Господствующий класс, пролетариат, если только он хочет и будет господствовать, учил В. И. Ленин, должен доказать это и своей военной организацией, он должен создать мощные вооруженные силы, способные защитить социалистическое Отечество. В. И. Ленин научно обосновал необходимость организации для страны победившей социалистической революции мощных вооруженных сил, которые были затем созданы на основе известного ленинского декрета.

Коммунистическая партия и ее боевой ленинский штаб — Центральный Комитет, руководствуясь указаниями Ленина, учат нас бдительности, призывают зорко следить за происками врагов мира и социализма, заботиться о дальнейшем укреплении боевой мощи и боеготовности Вооруженных Сил.

Боевой программой жизни и деятельности войск являются исторические решения XX съезда КПСС, поставившего задачу: держать нашу оборону на уровне современной военной техники и науки, обеспечить безопасность нашего социалистического государства. Это диктуется сложностью международной обстановки, безудержной гонимой вооружений агрессивного блока государств во главе с США, его лихорадочной подготовкой к новой войне против СССР и стран социалистического лагеря.

Центральный Комитет КПСС и Советское правительство повседневно заботятся о наших Вооруженных Силах, их дальнейшем совершенствовании, об удовлетворении духовных и материальных потребностей воинов. Ярким проявлением этой заботы является решение октябрьского Пленума ЦК КПСС 1957 г. «Об улучшении партийно-политической работы в Советской Армии и Флоте», проникнутое ленинскими идеями и получившее единодушное одобрение всех советских людей.

В дальнейшем укреплении боевой мощи Вооруженных Сил, в повышении активности партийных и комсомольских организаций велика роль политорганов. Через эти органы, созданию и укреплению которых огромное внимание уделял В. И. Ленин, Коммунистическая партия осуществляет руководство всей партийной работой в Вооруженных Силах, идейно-политическим воспитанием личного состава. «Политика военного ведомства, как и всех других ведомств и учреждений, —

указывал В. И. Ленин, — ведется на точном основании общих директив, даваемых партией в лице ее Центрального Комитета и под его непосредственным контролем». Политорганы ставят в центр внимания живую организаторскую работу среди воинов, борьбу за примерность коммунистов и комсомольцев в учебе, службе, дисциплине. И их успех будет тем большим, чем лучше и активнее, со знанием дела выкают они во все стороны боевой подготовки, воинской дисциплины и воспитания личного состава.

«Сила нашей армии, — говорил Н. С. Хрущев на приеме выпускников Московских военных академий в Кремле, устроенном ЦК КПСС и Советом Министров СССР, — состоит в том, что офицеры, сержанты и солдаты являются верными сынами советского народа. У них одни цели, одни задачи... Партийно-политическую и всю воспитательную работу следует строить так, чтобы военнослужащий выполнял свой долг не за страх, а сознательно». Эта задача является общей для всех коммунистов, для всех командиров-единоначальников и политработников.

В приветствии ЦК КПСС, Президиума Верховного Совета СССР и Совета Министров СССР воинам наших Вооруженных Сил говорится: «Советская Армия и Флот, созданные и выстоявшие Коммунистической партией во главе с великим Лениным для защиты завоеваний Октябрьской революции, с честью выполнили свой воинский долг перед социалистической Родиной. Опираясь на великую мощь социалистического строя, на беззаветную поддержку и неиссякаемую энергию широких народных масс, наши Вооруженные Силы в ожесточенных боях отстояли родную Отчизну от угрозы ее порабощения империалистическими хищниками, помогли народам Европы освободиться от фашистского ига. Советские воины в жестоких битвах с многочисленными врагами показали железную стойкость, несгибаемое мужество и массовый героизм».

Таковыми воспитала наших воинов партия. Ей, родной партии, они преданы всей душой. В ее руководстве видят они источник силы армии. Направляемые Коммунистической партией, окруженные ее заботой, советские воины и впредь будут зорко стоять на страже государственных интересов Родины.

## КРУПНЫЙ, ИСТОРИЧЕСКИЙ ШАГ

**С**ОСТОЯВШАЯСЯ недавно первая сессия Верховного Совета СССР приняла решения большой важности. На совместном заседании обеих палат единодушно был решен вопрос об избрании Президиума Верховного Совета СССР и о назначении Председателя Совета Министров СССР. Председателем Президиума Верховного Совета СССР избран товарищ К. Е. Ворошилов — один из старейших деятелей Коммунистической партии и Советского государства. В Президиум Верховного Совета СССР избраны видные государственные и общественные деятели, рабочие, крестьяне, ученые, пользующиеся высоким доверием народа.

В обстановке исключительного единодушия Верховный Совет СССР принял постановление назначить Председателем Совета Министров СССР товарища Н. С. Хрущева — выдающегося деятеля Коммунистической партии и Советского государства, славного сына нашего рабочего класса. Образовано и правительство Советского Союза.

Руководствуясь стремлением положить практическое начало повсеместному прекращению испытаний атомного и водородного оружия и тем самым сделать первый шаг в направлении окончательного избавления человечества от угрозы истребительной атомной войны, Верховный Совет СССР постановил прекратить производство в Советском Союзе испытаний всех видов атомного и водородного оружия.

Верховный Совет СССР заслушал и всесторонне обсудил доклад товарища Н. С. Хрущева о дальнейшем развитии колхозного строя и реорганизации машинно-тракторных станций. После обсуждения этого вопроса был принят Закон, имеющий исключительно важное значение. В первой статье Закона говорится: «Одобрить разработанные Центральным

Комитетом Коммунистической партии Советского Союза и Советом Министров СССР и получившие всеобщую поддержку в ходе всенародного обсуждения мероприятия по дальнейшему развитию колхозного строя и реорганизации машинно-тракторных станций».

В последнее время, осуществляя исторические решения XX съезда КПСС, наша страна достигла больших успехов в развитии народного хозяйства и культуры, в подъеме благосостояния широких трудящихся масс.

Непрерывно растет в стране выпуск промышленной продукции, неуклонно улучшается ее качество. Благодаря проведённой в прошлом году перестройке управления промышленностью, значительно улучшилось руководство предприятиями. Наша промышленность успешно выполняет плановые задания, причем еще более быстрыми темпами развивается тяжелая индустрия, которая составляет основу всего народного хозяйства.

На подъеме находится и наше социалистическое сельское хозяйство. Программа этого крутого подъема выработана на Пленумах ЦК и на XX съезде КПСС. В последние годы осуществлены такие крупные государственные меры, как усиление производственно-технической базы сельского хозяйства, укрепление колхозов, совхозов и МТС кадрами специалистов, повышение материальной заинтересованности колхозов и колхозников в расширении колхозного производства, дальнейшее развитие основ демократического управления в колхозах. И теперь все видят, как благотворно сказались эти меры на жизни нашей колхозной деревни. Валовой сбор зерна в стране вырос за последние четыре года на 27% по сравнению с предыдущим четырехлетием. За эти годы значительно увеличился валовой сбор и других сельскохозяйственных культур. Вы-

росло поголовье скота, поднялась продуктивность животноводства. Колхозы в настоящее время в большинстве своем стали крупными, экономически крепкими хозяйствами. В этих условиях сама жизнь подсказала настоятельную необходимость изменения установившегося порядка производственно-технического обслуживания колхозов, реорганизации машинно-тракторных станций.

Машинно-тракторные станции существуют в нашей стране уже три десятилетия. В своем докладе на сессии Верховного Совета СССР товарищ Н. С. Хрущев сказал, что «советский народ воздает должное машинно-тракторным станциям, выполнившим важную роль в развитии и укреплении колхозного строя, в деле крутого подъема нашего социалистического сельского хозяйства». На сессии подчеркивалось, что на данном этапе развития производства возникло известное несоответствие между действительными потребностями колхозов в механизации и формой их производственно-технического обслуживания через МТС. Такое обслуживание определенно отставало от важнейшего требования повышения производительности труда, являющегося коренной проблемой нашей внутренней политики.

На одной земле существовали два хозяйства — колхоз и МТС. А это порождало обезличку и безответственность, создавались ненормальные условия для использования техники. Два аппарата управления — в колхозе и МТС — по сути дублировали друг друга. При этом сильно повышалась себестоимость сельскохозяйственной продукции. Наличие двух хозяев на одной земле приводило к ухудшению использования техники и земли.

Ныне окрепшим, укрупненным колхозам под силу приобретение и рациональное использование сложной техники. И в таких условиях партия выдвинула предложение о продаже колхозам тракторов и других сельскохозяйственных машин. Реорганизация МТС, свободная продажа колхозам тракторов и других машин означают подъем на высший уровень руководства сельским хозяйством. Расширится связь колхозов с социалистической промышленностью, возрастет производственная помощь города деревне, тем самым укрепится союз рабочего класса и колхозного крестьянства. Продажа машин колхозам укрепляет их материально-техническую

базу, способствует развитию общественной колхозной собственности.

Наш великий вождь В. И. Ленин указывал, что и общенародная и кооперативная собственность являются формами социалистической собственности. И та и другая служат интересам всего народа, построения коммунизма.

Верная во всем ленинским заветам, наша партия добивается всемерного укрепления обеих форм собственности в рамках социалистического способа производства. Партия указывает при этом, что не только в качестве, но и в количестве отношении колхозная собственность теперь не та, какой она была 25—30 лет назад. Нынешняя собственность колхозов создана коллективным трудом колхозников под руководством и при активном участии рабочего класса, всего нашего народа. Она состоит из широко развитого общественного хозяйства. Из года в год растут неделимые фонды колхозов. Становятся они и качественно новыми, все более приближаясь по своей структуре и по своему общественному характеру к общенародным производственным фондам.

Развитие колхозной собственности полностью отвечает целям нашего народа. Дальнейшее развитие колхозного строя и реорганизация МТС приведут к увеличению производства сельскохозяйственных продуктов, к еще большему удовлетворению потребностей народа. Повысится жизненный уровень трудящихся, ускорится движение нашей Родины по пути к полному изобилию. В Законе, принятом сессией Верховного Совета СССР, отмечается, что после коллективизации сельского хозяйства, осуществленной на основе гениального ленинского кооперативного плана, проведение в жизнь этих мероприятий явится новым, исключительно важным и крупным шагом в развитии социалистического сельского хозяйства. Теперь сосредоточиваются в одних руках принадлежащая государству, но закрепленная навечно за колхозами земля и машины при господстве социалистических производственных отношений, при руководящей роли рабочего класса во главе с Коммунистической партией.

Вопрос о дальнейшем развитии колхозного строя и реорганизации машинно-тракторных станций, как вопрос, имеющий исключительно важное государственное значение, был поставлен на всенародное

обсуждение и вызвал горячий отклик миллионов масс рабочих и работниц, колхозников и колхозниц, интеллигенции, воинов Советской Армии.

Во всенародном обсуждении проявилось все величие нашей социалистической демократии. Как отмечалось на сессии Верховного Совета СССР, за период с 1 по 25 марта в колхозах, МТС и совхозах, на заводах и фабриках, в научных организациях и учебных заведениях, в воинских частях и советских учреждениях проведено 576 879 собраний, на которых присутствовало около 50 млн. трудящихся. На этих собраниях выступило более трех миллионов человек со своими замечаниями и предложениями. Советские люди считают, что реорганизация МТС — изревшее дело. Они приветствуют мудрую дальновидную политику партии и правительства, направляющую на дальнейшее развитие колхозного производства.

Корреспондент нашего журнала побывал в Белгородской области, в местах, памятных многим таикам, участникам Великой Отечественной войны. Без малого пятнадцать лет назад там проходила великая таиковая битва. Все было разрушено вокруг, а теперь в том краю ие легко обнаружить следы разрушений. Встали из руин города, предприятия, об-

новились села, преуспевают колхозы. В Белгородской области неделимые фонды колхозов составляют уже около одного миллиарда рублей. Растут урожаи, новые тысячи и тысячи колхозников удостоиваются орденов и медалей за свой усердный труд.

Директор одной из передовых в области МТС, Герой Социалистического Труда Н. Н. Чефраиов на собрании партийного актива области заявил: «Реорганизация МТС подсказана самой жизнью. В последние два года у нас все иагляднее шло к этому делу. У нас в МТС были тракторные бригады, которые работали в тесном контакте с полеводческими бригадами. Ныне основной производственной единицей в колхозе становится комплексная бригада. Для ее успеха есть все: и техника, и кадры, которые вырастили мы в МТС и колхозах».

Побывал наш корреспондент и в Прохоровском районе, Белгородской области, в местах, где 12 июля 1943 г. произошла крупнейшая в истории войн схватка таиковых группировок. Теперь здесь один из крепких колхозов. Члены этого колхоза решили купить в МТС 18 тракторов, 10 комбайнов, 20 различных сеялок. В колхоз на постоянную работу перейдут из МТС 20 механизаторов. Председатель



Вопрос о технике, которую купит колхоз, нужно обсудить всесторонне. На нашем снимке и запечатлен момент беседы по этому вопросу секретарей Прохоровского РК КПСС Белгородской области с руководителями колхоза имени И. В. Сталина. Слева направо: агроном колхоза А. М. Коломыцева, первый секретарь райкома П. Н. Гончаров, председатель колхоза Р. В. Свитченко, второй секретарь райкома М. А. Амелечико, секретарь колхозной партийной организации Е. Ф. Темеников.

Фото П. КОРНЮШИНА.

артели тов. Свитченко заявил, что им будут обеспечены все условия для бесперебойной работы и хорошие заработки.

Вместе со всеми тружениками нашей страны горячо одобряют решения февральского Пленума ЦК КПСС и первой сессии Верховного Совета СССР воины танковых частей и подразделений. Как и всюду в Советской Армии, в танковых частях и подразделениях внимательно изучены документы Пленума ЦК КПСС и сессии Верховного Совета СССР о дальнейшем развитии колхозного строя и реорганизации МТС. Этот вопрос обсуждался на собраниях воинов во всех частях и подразделениях. Бывшие трактористы, комбайнеры, механики вспоминают о своей работе в сельском хозяйстве, делятся своими планами на будущее.

В Н-ской части воины-танкисты, бывшие в недавнем прошлом сельскими механизаторами — сержант мастер вождения Владимир Морока, младший сержант механики-водитель 2-го класса Иван Агеев и другие заявили, что они от всей души приветствуют перестройку работы МТС. Многие танкисты рассказали на собраниях о всем увиденном в колхозах, которые находятся неподалеку от расположения части и с которыми у них установлены хорошие связи.

Вот, например, воины одного из подразделений побывали недавно в соседнем колхозе, где председателем тов. Кунцевич. Это большая, ирпная артель. В ней

выращивают значительные урожаи, трудодень у колхозников поливесный. Живут они в добротных домах. Деревья электрифицированы и радиофицированы. «Такому колхозу,— говорили воины,— смело можно передавать технику. Она по хозяйски, умело будет здесь использована».

Наша Родина уверенно идет по пути мощного подъема экономики и культуры, расцвета науки и техники, неуклонного роста народного благосостояния. Все больше повышается международный авторитет Советского Союза, увеличивается его влияние и вес в решении вопросов мировой политики, крепнет сотрудничество народов всех социалистических стран. Осуществление намеченных Коммунистической партией и Советским правительством мер по дальнейшему развитию колхозного строя и реорганизации машино-тракторных станций будет способствовать успешному претворению в жизнь исторических решений XX съезда партии, движению нашей страны по пути к коммунизму.

Долг командиров, политработников, партийных и комсомольских организаций танковых частей и подразделений продолжать настойчиво разъяснять суть и огромное хозяйственное и политическое значение проводимых партией мероприятий, развивать у воинов горячее стремление еще лучше выполнять свой долг по защите любимой Отчизны, овладеть боевой техникой, повышать боевую готовность.



☆☆☆

**ХОРОШО** действовала на тактическом учении танковая рота, которой командует капитан Ульев Анатолий Алексеевич. Во встречном бою рота быстро развернулась и смело атаковала «противника». На снимке: капитан Ульев наблюдает за развертыванием роты.

Фото В. СМЕРНОВА.

☆☆☆

# МОИ ВСТРЕЧИ с Владимиром Ильичем ЛЕНИНЫМ



ОТМЕЧАЯ 88-ю годовщину со дня рождения Владимира Ильича Ленина, советский народ и все прогрессивное человечество вспоминает замечательную жизнь этого великого и вместе с тем необычайно душевного, отзывчивого человека.

По просьбе нашей редакции старый большевик тов. Белостоцкий прислал для журнала «Таннст» свои воспоминания о встречах с В. И. Лениным.

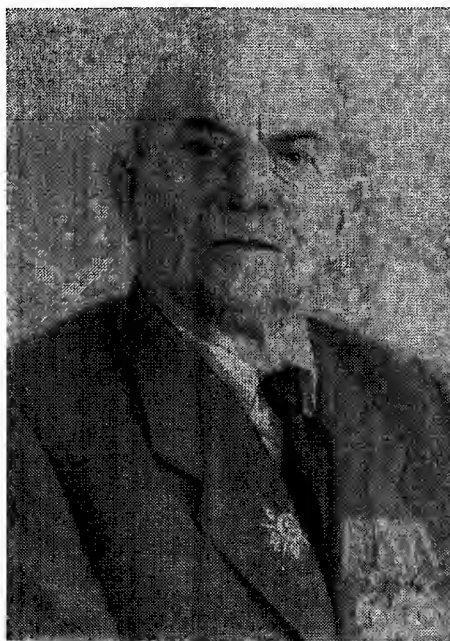
Имя Ивана Степановича Белостоцкого уже известно нашим читателям. В статье «Подвиг танистроителей» («Таннст» № 12, 1957 г.) рассказано о том, как самоотверженно работал тов. Белостоцкий в годы минувшей войны на посту начальниии одного из танновых цехов Кировского завода на Урале. Сейчас тов. Белостоцкий возглавляет отдел заводоуправления Челябинского транторного завода.

МНЕ ПОСЧАСТИЛИЛОСЬ несколько раз встречаться и беседовать с Владимиром Ильичем. О некоторых встречах я и хочу рассказать.

Весной 1906 г. я приехал в Петербург из Донецкого бассейна. Очень хотелось увидеть Владимира Ильича, который в то время был в Петербурге. Мне повезло. Я попал на заседание Петербургского комитета с членами ЦК, проходившее в здании курсов Лесгафта. Вот здесь я увидел Владимира Ильича, который выступил последним. Ленин призвал «не хныкать» по поводу временного спада вооруженного восстания и готовить новый подъем революционного движения.

Слушал я выступление Владимира Ильича и, на предвыборном собрании по выборам во 2-ю Государственную думу, устроенном кадетами. Это было во второй половине 1906 г. От эсеров был Чернов, от меньшевиков — Мартов. Председательствовал на собрании Милюков. На этом собрании было много рабочих. Кадетские ораторы призывали рабочих голосовать за них, обещая бороться за их требования. Эсеры и меньшевики также призывали рабочих поддерживать кадетов, доказывая, что они будут бороться за политические права рабочих и улучшение их экономического положения.

И вот председатель предоставил слово тов. Карпову. Им оказался Владимир



Иван Степанович Белостоцкий.

Ильич. Он произнес прекрасную, такую понятную и волнующую речь. Ленин доказывал, что кадеты обманывают рабочих, когда обещают бороться за их интересы; эсеры защищают интересы кулаков, а меньшевики совершают предательство, советуя поддерживать кадетов. Владимир Ильич призвал голосовать за

большевиков, которые, используя трибуну Государственной думы, будут политически просвещать народные массы, готовя их к свержению самодержавия, буржуазии и помещиков, к установлению власти рабочего класса и беднейшего крестьянства, к строительству социалистического государства.

Тут не хватило терпения у полицейского пристава, он вышел из-за кулис с группой городских и заявил, что лишает Карпова слова. Владимир Ильич со сцены спрыгнул прямо в зал, за ним бросились городские. Но Ленина сразу окружили рабочие, и под их охраной он ушел.

В начале мая 1911 г. я и еще два товарища были посланы Петербургским Комитетом во Францию в партийную школу, организованную в местечке Лонжюмо под Парижем. Недели полторы мы ожидали приезда всех учеников. Наконец они съехались и в школе начались занятия.

Самым лучшим лектором был Владимир Ильич, преподававший политическую экономию. Он умел излагать предмет так просто, что весь материал легко усваивался людьми, которые в большинстве своем были рабочими, конечно, с низким образованием. Обсуждал Ленин с нами и ряд вопросов практической работы в России.

Однажды Владимир Ильич устроил в школе дискуссию по вопросу об изгнании меньшевиков из партии. Ленин доказывал, что в условиях начавшегося подъема рабочего движения, который должен перерасти в вооруженное восстание против самодержавия, а затем и против власти капиталистов и помещиков, меньшевики будут мешать партии руководить этим движением, как и в революции 1905 г. Для нас был очень важен вопрос: за кем в случае изгнания из партии меньшевиков-руководителей пойдут меньшевики-рабочие и симпатизирующие им беспартийные рабочие? По этому вопросу шли жаркие споры.

Крайне взволнованным вышел я с этой дискуссией и сел на лавочке под каштанами против здания, в котором мы занимались. Я видел, как ушли ученики и уехал на велосипеде Владимир Ильич.

Минут через двадцать послышался шорох покрышек велосипеда, подъехал Владимир Ильич. Он подошел ко мне и за-

говорил об отношении к меньшевикам. Ленин наклонился ко мне и сказал:

— Если вы схватили меньшевика за горло, так душите.

Я спрашиваю: «А дальше что?»

— А дальше — послушайте: если дышит — душите, пока не перестанет дышать.

Сказавши это, Ленин сел на велосипед и уехал. Я понял, что в период подъема революционного движения меньшевики станут нашими врагами.

Запомнился и такой случай. Как-то мы, ученики партийной школы, сидели в ресторане. Пришел туда и Владимир Ильич. Ленин попросил нас спеть что-нибудь. Он очень скучал по России, а ребята пели хорошо. Владимир Ильич слушал песни с большим удовольствием. Постепенно к поющим русским стали присоединяться и французы. Закончился этот вечер тем, что посетители ресторана, русские и французы, каждый на своем языке спели «Марсельезу». А дирижировал хором Владимир Ильич.

Иногда Ленин ходил с нами гулять в поле, не раз ездил купаться. Однажды мы с Владимиром Ильичем наперегонки переплывали Сену.

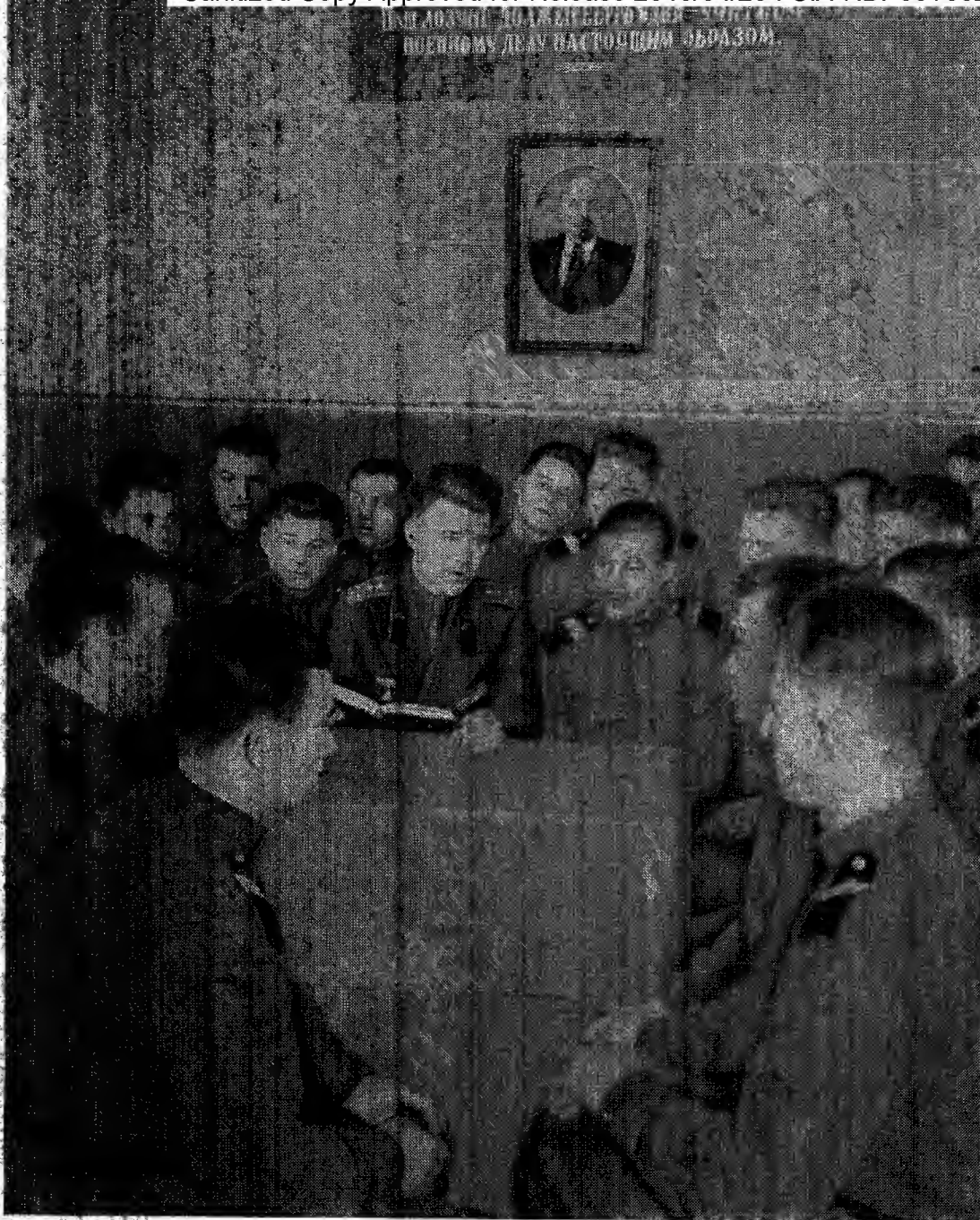
Прошло шесть лет. Я работал на Лысьвенском заводе Пермской губернии. Недели через две после Октябрьского переворота Лысьвенский райком и исполком, учитывая, что я лично знаком с Лениным, послали меня в Петроград за оружием для отрядов Красной гвардии.

Приехав в Петроград, я направился в Смольный. Коридоры Смольного были заполнены людьми, трудно было добраться до кабинета Владимира Ильича. Но, к счастью, получилось так, что Ленин вышел из своего кабинета и увидел меня на расстоянии метров десяти. Он узнал меня и позвал к себе. Когда люди расступились, я беспрепятственно прошел к нему в кабинет.

Посадил Ленин меня за стол, попросил рассказать, как обстоят дела на Урале. Я начал рассказ, а Владимир Ильич в это время рассылал в разные места уполномоченных, давал указания, подписывал мандаты. Я замолчал. Ильич спросил:

— Почему вы замолчали?

Я ему сказал, что он очень занят работой с другими. Но он предложил говорить дальше, заметив, что все слышит и понимает. Действительно, когда минут через двадцать наступил небольшой пе-



Внимательно слушают войны-танкисты! Заместитель командира батальона по политической части капитан П. М. Чалый читает им произведения Ленина.

Фото Г. БЕЛЯНИНА.

рерыв, он сделал вывод из сказанного мною. Удивительная была у Ильича способность делать сразу несколько дел.

Пока я сидел у Владимира Ильича, к нему зашла Надежда Константиновна Крупская с тарелкой картофельного супа. Ленин отказался есть, ссылаясь на заяв-

тость. Но Надежда Константиновна не уходила.

Я ее спросил:

— Неужели самому большому человеку России хотя бы и во время голода нельзя было добыть кусочек мяса для того, чтобы изготовить получше суп?

— Конечно, можно,— отвечала Крупская,— но ведь он не будет есть; он требует, чтобы ему давали еду из общей кухни. Так и делается.

Владимир Ильич написал мне записку на получение 100 винтовок и 60 тыс. патронов. Потом сказал:

— У нас в Петропавловской крепости мало оружия. Вам ста винтовок мало, а в тульском арсенале оружие есть. По-езжайте в Тулу.

Ленин написал еще одну записку о выдаче мне 250 винтовок и патронов.

Получив оружие из Петропавловской крепости и отправив его в вагоне с двумя сопровождающими товарищами на Урал, сам я поехал в Тулу.

И еще одна встреча с Лениным.

24 декабря 1918 г. под напором колчаковских банд войска Красной Армии отступили из Перми к Глазову, а гражданские учреждения были переведены в Вятку. Мне в это время необходимо было выехать в Москву.

В Москве я дерзнул пробраться к Владимиру Ильичу. Но пропуска в Кремль я не смог добыть. Тогда я подошел прямо к охране ворот, ведущих в Кремль, и попросил красноармейцев пропустить меня. Я сказал, что пропуска у меня нет. Красноармейцы спросили, к кому мне там нужно. Сказал, что к предсовнаркома товарищу Ленину, что я его давно знаю, он мой учитель по школе в Лонжюмо. В конце концов меня пропустили.

В Кремлевском дворце я Владимира Ильича искал в лучших комнатах и не мог найти. Наконец, смотрю, открывается дверь в небольшой угловой комнате. А в этой комнате несколько человек и за столиком сидит Владимир Ильич и смотрит на меня. Он узнал меня, подозвал к себе, предложил рассказать, как идут дела на Урале. Я сказал, что мы с Урала отступили до Глазова. Ленин расспрашивал, как мы отступили, каково отношение рабочих Урала к колчаковским властям. Я сообщил, что красноармейские части из Перми отступили в порядке. Отношение рабочих уральских заводов к властям Колчака враждебное. Колчаковские агенты, полиция избивают рабочих розгами и шомполами, многих расстреливают. Бывают и небольшие стычки вооруженных рабочих с колчаковцами. Рабочие Урала поддерживают нашу партию и с нетерпением ожидают возвращения Советской власти.

Тогда, в январе 1919 г. было чрезвычайно тяжелое положение. Наши войска отступили и с Северного, и с Южного Урала. Из Архангельска продвигались англичане, а с юга — Деникин.

Когда я спросил Ленина, победим мы или не победим, он с огромной убежденностью ответил:

— Обязательно победим!

Я задал еще один вопрос:

— А на чем основана Ваша уверенность в победе, Владимир Ильич?

И Ленин ответил так:

— Мы создали уже большую, хорошо обученную, хорошо вооруженную, политически сознательную Красную Армию. Мы мобилизовали членов профсоюзов. Очень много комсомольцев ушло на фронт. Мы мобилизовали большое количество членов партии и пропитали ими все воинские подразделения. Так что наша армия является физически и морально самой лучшей армией. Кроме того, тылы у наших врагов чрезвычайно не надежны. Деникинцы, колчаковцы и другие враги, занимая города, избивают рабочих и расстреливают их, особенно в Донецком бассейне. У крестьян отбирают земли, отданные им Советской властью. Отбирают и инвентарь, и не только тот, который был отобран у помещиков, но и тот, которым владели крестьяне до революции. Порют розгами крестьян, а передовых расстреливают. Поэтому народ смертельно ненавидит этих завоевателей, и в тылу у наших врагов развилось большое партизанское движение. Месяца через два-три начнется наступление Красной Армии на всех фронтах, а партизаны помогут ей в тылу врагов. Это кольцо вражеской армии, окружающее Советскую республику, полнет и подобно гигантской стальной пружине выбросит всех врагов за границы нашей страны.

Так потом и было. В апреле началось наступление, а в середине июля были заняты Красной Армией Екатеринбург (ныне Свердловск) и Челябинск. Зимой двадцатого года в Иркутске был расстрелян Колчак.

Попрощавшись в тот день со мной, Владимир Ильич попросил Надежду Константиновну провести меня к себе на квартиру и напоить чаем.

Я счастлив, что мне довелось встречаться с великим Лениным. Никогда я не забуду этих встреч с ним.

И. БЕЛОСТОЦКИЙ.

## ОБУЧЕНИЕ и воспитание



# ТАКТИЧЕСКОЕ УЧЕНИЕ С БОЕВОЙ СТРЕЛЬБОЙ

Полковник И. ПОПОВ

**ТАКТИЧЕСКОЕ** учение танковой роты с боевой стрельбой ночью проводится с целью ее тактического и огневого слаживания. Такое учение отличается весьма сложной организацией и требует тщательной подготовки. Готовятся к нему в основном так же, как и к дневному учению, но при этом осуществляется ряд дополнительных мероприятий по освещению местности и целей; имитации огня «противника»; обозначению рубежей, путей движения танков, проходов в боевом порядке пехоты и в минных полях и границ ведения огня. Кроме того, требуется специальная подготовка танков к ночной стрельбе.

Определив тему, учебные цели, содержание и этапы учения, руководитель выбирает район (участок), проводит рекогносцировку, разрабатывает тактическую обстановку, рассчитывает мишенное оборудование и средства материального обеспечения. Далее руководитель определяет порядок освещения местности и целей, имитации огня; дает указания об оборудовании района (участка) учения; составляет план и представляет его на утверждение старшему начальнику. Кроме того, руководитель обеспечивает подготовку к учению своих помощников, посредников, личного состава подразделений, танков и вооружения.

Тема, учебные цели, этапы учения и их содержание определяются в соответствии с программой, уровнем подготовки личного состава и указываются в плане.

Для учения должен быть выбран такой район или участок полигона, который обеспечивает скрытное расположение на нем подразделений в исходном положении, имеет выгодный рубеж развертывания, позволяет правильно построить оборону «противника» и дает возможность отработать необходимые вопросы на всю глубину боевой задачи роты.

**ПОСТОЯННЫЙ** интерес проявляют советские воины к жизни своей любимой Родины. Идут напряженные полевые учения. Танковое подразделение несколько суток находится в непрерывном движении. Но вот выпали минуты «затишья», а тут подоспели газеты. С большим интересом прочитывается свская газета в каждом экипаже. На с. н. м. к. командир взвода старший лейтенант О. К. Батракин читает газету в экипаже.

Фото Н. КОРОЛЬКОВА.

Определяя мишенную обстановку, руководитель исходит из количества отпускаемых боеприпасов, а также из необходимости обучать подразделения действиям против сильного и активного противника. Расположение целей намечается на достаточную глубину.

Тактическое учение подразделения проводится со стрельбой штатными артиллерийскими или из вкладных стволов. При недостаточном количестве штатных артиллерийских частей рот проводит учение со стрельбой из вкладных стволов. Вести стрельбу в одной роте штатными артиллерийскими и из вкладных стволов, на наш взгляд, не совсем целесообразно. Это усложняет мишенную обстановку и не позволяет сосредоточить огонь роты при стрельбе на предельной дальности.

Места расположения целей руководитель определяет с учетом тактики «противника» и дальности ведения огня по ним ночью. Чтобы исключить упрощения и послабления при стрельбе, руководитель устанавливает минимальные дальности стрельбы. Такими дальностями могут быть: при стрельбе штатными артиллерийскими — 400 м, из вкладных стволов — 200—300 м и из пулемета — 100—150 м. Желательно, чтобы дальность до контратакующих танков при стрельбе штатными артиллерийскими была в пределах 1200—1500 м, при стрельбе из вкладных стволов — 800—1000 м.

Цели на переднем крае обороны представляются из расчета поражения их огнем артиллерии во время артподготовки и огнем стрелковых подразделений. Ближайшие цели для танков необходимо

иметь в 300—400 м от рубежа открытия огня.

Если на одном и том же участке проводится учение с несколькими ротами, то подготавливают резервные цели, которыми руководитель разнообразит обстановку.

При недостаточном количестве боеприпасов желательно сокращать не количество целей, а число мишеней в них.

Руководитель принимает меры к тому, чтобы действующие на учении подразделения не знали заранее мишенную обстановку. Для этого оборудование участка местности поручается подразделениям, не участвующим в учении; часть целей тщательно маскируется, а другая часть выставляется с наступлением темноты перед атакой. Во время рекогносцировки показывают только несколько целей.

После расчета мишенной обстановки определяются объем инженерного оборудования района обороны; средства, способы и порядок освещения местности и целей, имитации их огня; обозначения рубежей, путей движения, а также границ ведения огня.

Рассмотрим теперь некоторые средства и способы освещения местности и целей, которые применяются на ночном учении.

Для проведения учения необходимо в какой-то мере электрифицировать полигон. Питание электрическим током приборов освещения, имитации огня и обозначения рубежей может быть обеспечено от постоянной электросети, подведенной на полигон, от электрозарядных станций или от аккумуляторных батарей.

Для освещения местности, целей и создания искусственных ориентиров основного направления наступления могут использоваться прожекторы, артиллерийские осветительные снаряды и авиационные бомбы, являющиеся средством старшего начальника. При отсутствии этих средств применяются костры и факелы (имитирующие пожар, создаваемый артиллерией), фары или электролампы. Направление наступления может указываться световым створом, обозначаемым двумя световыми ориентирами, которые устанавливаются позади на скате высоты, находящейся позади наступающего подразделения. В ходе наступления командир направляющего подразделения обязан удерживать огни створа на одной линии.

Для непосредственного освещения целей применяются фары или рефлекторы из белой жести. Они устанавливаются в 8—10 м перед целью в секторных ровиках с направлением света снизу вверх. Если для освещения целей летом используются электролампы, то ровики посыплют мелом или укладывают в них оцинкованное железо. Благодаря этому хорошо отражается свет.

Если прожекторы и фары используются для освещения местности и целей со стороны наступающего, костры и факелы устанавливают за целями с тем, чтобы обеспечить условия для стрельбы

### КАК СДЕЛАТЬ ОТВЕРСТИЕ В СТЕКЛЕ

Поверхность стекла обезжиривается ацетоном, бензином или спиртом. На то место, где будет отверстие, насыпается горка слегка смоченного речного песка. Заточенной палочкой в песке делают конусообразное отверстие до поверхности стекла (см. рис.). Причем дна-



метр конца заточенной палочки должен быть равен диаметру отверстия в стекле.

Вынув палочку, в песочную форму заливают расплавленный припой (третиник, олово). Припой застывает, и песок счищается. Конус припоя отнимается вместе с прилипшим к нему кружком стекла.

Заметим, что плохо обезжиренное стекло может лопнуть по произвольному направлению.

по силуэтам. Очаги пожаров, создаваемые огнем артиллерии, наиболее целесообразно иметь сбоку и позади целей (объектов атаки).

Для факелов в качестве горючей смеси обычно применяется отработанное масло (нефть, керосин), помещаемое вместе с ветошью или паклей в металлическую банку емкостью 5—7 л. Факелы могут зажигаться заблаговременно или в необходимый момент без выхода показчиков из блиндажей.

Имитация огня танков, противотанковых орудий и ручей «противника» производится вспышками фар, пулеметов и автоматов — миганием лампочки малого размера. Стекла фар и лампочки иногда окрашиваются так, чтобы их цвет походил на вспышки выстрелов. Для имитации отдельных выстрелов и автоматического огня в сеть лампочки (фары) включается телеграфный ключ.

Рубежи развертывания и открытия огня, пути движения от рубежа развертывания до исходных позиций стрелковых подразделений, проходы в их бревном порядке и в минных полях «противника», труднопроходимые и опасные места для танков обозначаются односторонними светящимися или самосветящимися указками. Пути движения от рубежа развертывания до исходных позиций стрелковых подразделений могут быть обозначены и обычными указками: летом — белого, зимой — черного цвета.

Одностороннюю световую указку изготавливают из деревянного бруса высотой 1—1,2 м. В верхнем конце указки делают выемку, в которой монтируют лампочку карманного фонаря. Лампочка прикрывается стеклом необходимого цвета. К указке прикрепляется батарея карманного фонаря, которая соединяется с лампочкой.

Пути движения от рубежа развертывания до переднего края своих войск обозначают для каждого взвода или для каждого танка в зависимости от порядка выдвижения роты. Указки на путях движения устанавливаются одна от другой в пределах видимости ночью.

Для обозначения границ ведения огня используют также лампочки определенного цвета, факелы или костры.

Руководитель, учитывая наличие средств освещения, составляет план их использования. План освещения он объявляет командиру роты при постановке ему боевой задачи.

Руководитель должен учитывать, что большое количество световых знаков, обильное освещение местности и целей приносит элементы условности в ночные действия и фактически превращает их в дневные. Кроме того, осложняется ориентирование и целеуказание. Поэтому освещение, имитация и обозначение необходимы в строго определенных пределах.

После подготовительной работы на местности составляется план учения. Он может быть составлен так:

## ИСКУСНЫЙ МЕТОДИСТ



Полковник Картамышев Г. Г. работает старшим преподавателем тактики на Казанских Центральном бронетанковых технических офицерских курсах. Он имеет боевой опыт, хорошую военно-теоретическую подготовку и считается одним из лучших преподавателей.

На первых порах не все шло гладко у тов. Картамышева. Были у него серьезные недостатки, особенно в методике проведения занятий. Но он не стеснялся обращаться за помощью к товарищам по работе, к старшим начальникам, в партийную организацию.

Стремясь к совершенствованию методического мастерства, надо во всем опираться на новое, передовое. Только обладая чувством нового, можно увлечь обучаемых, заинтересовать их предметом, добиться высоких показателей в их успеваемости. И следует отметить, что тов. Картамышеву удалось этого добиться. Большинство слушателей его группы имеет одни хорошие и отличные оценки. Наряду с групповыми занятиями со слушателями тов. Картамышев широко применяет метод индивидуальной работы. Например, офицер Гайвак имел отличную теоретическую подготовку по общим вопросам тактики, но не было у него достаточной практики в управлении ремонтными средствами в бою. На это преподаватель и обратил особое внимание. И тов. Гайвак быстро приобрел соответствующие навыки.

В своей преподавательской работе тов. Картамышев настойчив, принципиален: он проявляет нетерпимость к недостаткам. И эта принципиальность — важное условие успехов преподавателя-коммуниста.

Гвардии генерал-майор танковых войск  
В. Воронченко.

## ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕНИЯ

**Тема:** Наступление таниовой роты ночью на противника, поспешно перешедшего в оборону.

**Место:** Таниовая директриса артиллерийского полигона.

**Время:** С 20.00 15.6 до 4.00 16.6. Атака а 23.00.

**Учебные цели:** Дать привитку комвдиру танковой роты и иомандирам взводов а организации иочного иступления с боевой стрельбой и а управлении подразделениями в бою.

Совершенствовать иввыи иомандиров твинов и отделений в управлении экипажами и отделениями ичью.

Научить подразделениям слаженным действиям в наступательном бою ночью с боевой стрельбой ао азамодействии с подразделениями других родов войск.

**1 этап.** Организация и подготовка иступления (время — три часа, из них светлого времени — полтора часа).

Таниовая рота с подразделениями усиления после марша в район учения сиритно звинимает перед рубежом развертывания исходное положение для иступления. Организуются боевое обеспечение и подготовка и иочному иступлению. Комвдиру роты, получив от руиоводителя учения задачу и уиазания по азамодействию, организует бой а короткие срои оаетлого аремени. Организует огонь роты, комвдиру уиазывает иомандирам взводов места вероятного расположения «противника» и его огневых средств и определяет примерный расход боеприпасов по наиболее характерным целям. Затем иомандиры взводов, иомандиры таниов и иомвидиры отделений проводят работу по организации иочного иступления.

С иступлением темноты устанавливаются уиазания, обозначающие рубеж развертывания, пути движения таниов от рубежа разаертывания до исходной позиции пехоты; проходы в боевом порядке пехоты, рубеж отирывтия огня (схема 1). Командир роты с иомандирами азаодов проводит повторную реиогносировану в темноте.

Руководитель и посредники проверяют готовность полигона и стрельбе и подразделений и иочной атаке. Особое внимание при этом уделяется проверке знания личным составом боевой задачи, сигнала, обозначений и мер безопасности.

Имитируется артиллерийская подготовка. Стрелиовое подразделение занимает исходную позицию для атаки. Прodelьваются и обозиваются проходы а минном поле «противника». Танковая рота по уиазанию руиоводителя выходит к рубежу разаертывания. За пять минут до окончания артподготовки стрелиовое подразделение подавляет огнем цели № 1, 2, 3. Затем оружие разряжается и осматривается, оставшиеся боеприпасы сдаются. В ходе иступления стрелиовое подразделение ведет огонь холостыми патронами.

**II этап.** Атака, бой в глубине обороны «противника», захват и заирепление рубежа (два — три часа).

По сигналу руиоводителя таниовая рота выходит в атаку (см. схему 1). Пройдя боевой порядок стрелкового подразделения, она отирывает огонь из пулеметов с ходу и из пушек с иоротких остановок по целям (№ 4, 5, 6), оставшимся после артподготовки между первой и второй траншеями.

Тании, следуя впереди пехоты в 150—200 м, подавляют огневые средства и живую силу «противника» (этим удалением обеспечивается и безопасность стрельбы из таниовых пушек).

Стрелиовое подразделение подавляет огневые средства (стрельба аедется холо-

стыми патронами), мешвающие продвижению твинов. Рвиетчины, двигаясь за флангами таниовой роты и соблюдая меры безопасности, дополнительно освещают для твиновой роты цели ракетами.

Подавив миномет (цель № 7), который задерживал продвижение пехоты, и реактаное противотанковое ружье (цель № 8), твиновая рота подходит и опорному пуниту на высоте 131,2. Подавив сосредоточенным огнем два закопанных танка (цели № 9, 10) и огневые точки, рота овладевает опорным пунитом.

Таниовая рота подвергается ионитратке твинов «противника» из леса «Круглый». При азамодействии с соседними подразделениями и вртиллерий рота огнем с места отражает ионитрату. На этом стрельба заиачивается, оружие разряжается и осматривается, патроны укладываются в коробки и сдвигаются иомандиру таниа, дальнейшие действия происходят без стрельбы. Рота продолжает выполнение задачи с целью захвата рубежа ив аосточных сиахах аысоты 152,4. На пути своего движения подразделения встречают участок заражения и преодолевают его в предбоевом порядке — в линию взводных иолон. Пехота следует за твианами ив бронетранспортерех. «Противник» с аысоты 152,4 оказывает огневое сопротивление. Мвиетром 2-го таниового взвода справа и 3-го таниового взвода слева рота захватывает высоту 152,4 и заирепляется на ней. Командир роты организует переход от иочных и дневных действиям. Производятся частичная дезактивация мвины и оружия, а также частичная санитарная обработка личного состава.

В ходе учения руиоводитель следует на бронетранспортере за боевым порядком подразделения и путем вводных задач по радио, поаза целей руиоводит действиями подразделений.

После окончания учения рота следует на разбор и аысоте 131,2.

Разбор (аремя — один час) производится а офицерским составом, а затем со всем личным составом, участвовавшим а учении.

После учения подразделения совершают марш и месту расположения части.

**Состав руководства и посредников:** руиоводитель учения (командир части), у него два помощника и по одному посреднику на каждый азаод.

**Состав участвующих в учении подразделений:** таниовая рота, стрелиовая рота (азаод), отделение саперов, два химика.

**Меры безопасности на учении.** Ориентирь основного направления иступления: лампа зеленого света и костер; границы аедения огня: справа — лампочка ирасиого света, слева — флаеллы; сигнал прекращения огня — по радио «555», ирасиые ракеты.

Рубеж разаертывания, пути следования для твинов, проходы в боевом порядке пехоты обозначить односторонними световыми уиазаниями: для 1-го танкового азаода с лампочками белого света, 2-го — с лампочками синего света, 3-го — с лампочками желтого света. Рубеж отирывтия огня обозначить уиазаниями с лампочками зеленого света, рубеж прекращения огня — с лампочками ирасиого света.

Оружие заряжается и огонь открывается после прохождения таниами боевого порядка и т. д.

Кроме того, а плане уиазываются материальное обеспечение, рвсчет обслуживания состава, сигналы управления и азамодействия. Учение проводится со стрельбой штатными артвыстрелами. Саязь с блиндажами — по телефону, с блиндажом № 5 по радио.

Кроме плана, разрабатывается устный боевой приказ командира батальона и указания командиру роты по взаимодействию.

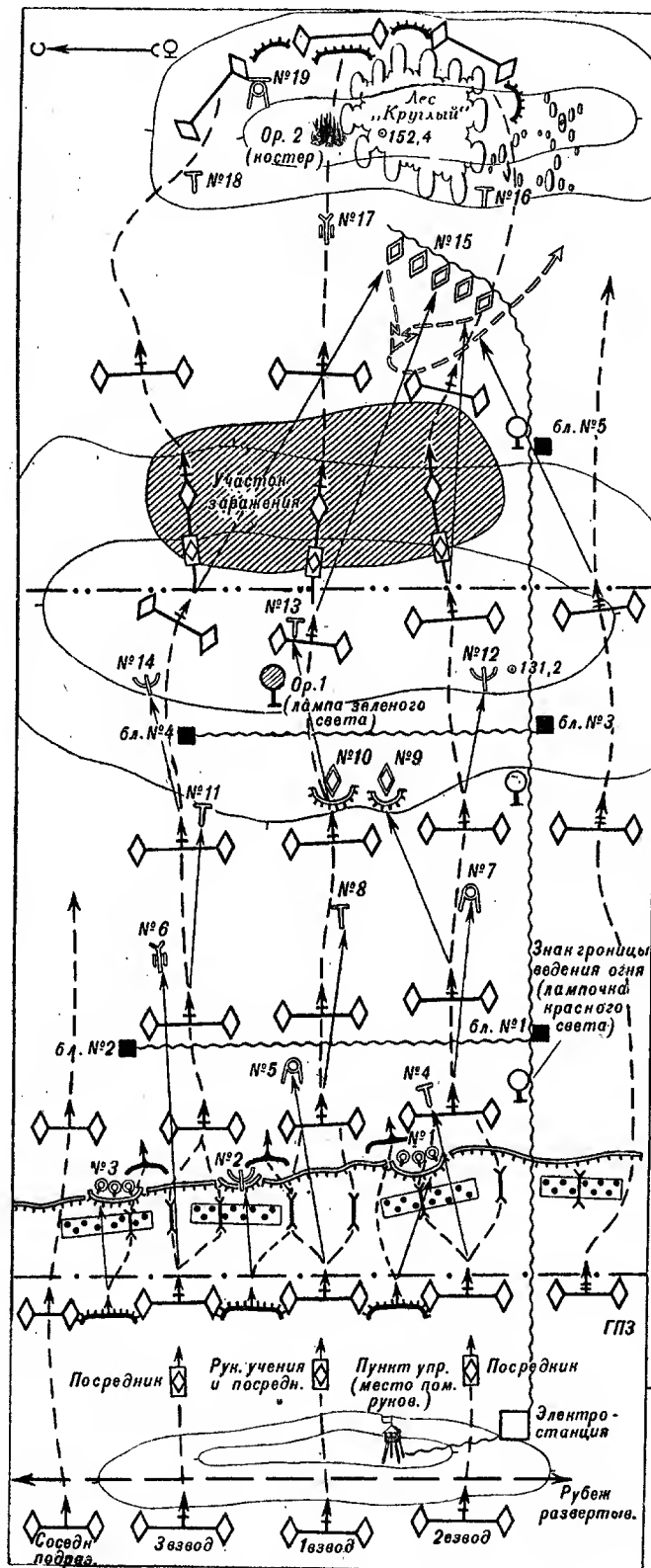


Схема 1.

Захват и закрепление рубежа.

Преодоление участка заражения (обозначено указками с лампочками желтого света).

Огонь по цели № 15 — 1300—1400 м — освещение фарами 2 мин., стрельба из пушек с места. Рубеж прекращения огня. Разряжение.

Огонь по целям № 12, 13 и 14 — мигание лампочек 1 мин. 30 сек., стрельба из пулеметов с остановки.

Огонь по целям: № 9, 10 — 800—900 м — вспышки фар 2 мин., стрельба из пушек с остановки, № 11 — 400 м — мигание лампочек 1 мин. 30 сек., стрельба с остановки из пулемета.

Огонь по цели № 7 — 500 м — вспышки света фары 2 мин. 30 сек., стрельба из пулемета с коротких остановок; № 8 — 400 м — мигание лампочки 1 мин. 30 сек., стрельба из пулемета с остановки.

Исходная позиция мотопехоты. Огонь по целям: № 1 и 3 — цели освещаются фарами 1 мин., № 2 — цель имитируется лампочкой 1 мин.

Рубеж открытия огня танков — указки с лампочками зеленого света. Огонь по целям: № 4 — 300 м, № 5 — 450 м — цели освещаются фарами 1 мин. 30 сек., стрельба из пулеметов с ходу; № 6 — 700 м — вспышки света фар 2 мин. 20 сек., стрельба из пушек с коротких остановок.

Лучшим методом подготовки помощников руководителя, посредников и показчиков является заблаговременный инструктаж их на местности с показом целей в светлое время и в темноте.

С целью подготовки офицерского состава к учению старший начальник заблаговременно, привлекая для этого одну из рот, проводит показное учение с боевой стрельбой ночью. Организуется и соответствующая подготовка подразделений к учению. С этой целью перед учением с каждой ротой проводят тактико-строевые занятия, отрабатывают упражнения по управлению огнем ночью.

Заблаговременно подготавливают к учению материальную часть танков и вооружения. Для опознавания танков на них наносятся знаки, хорошо видимые в темноте. Проверяются источники света, приборы стрельбы и наблюдения, габарит-

ные фонари. Производится выверка прицельных приспособлений, а если необходимо, то и проверка боя пулеметов.

При подготовке и в ходе учения организуются необходимые мероприятия по его партийно-политическому обеспечению. Задачи коммунистов и комсомольцев по подготовке к учению и на учении целесообразно обсуждать на партийных и комсомольских собраниях. С личным составом проводятся беседы о значении ночных действий танковых частей и подразделений, рассматриваются примеры этих действий во время Великой Отечественной войны. Выпускаются боевые листки и стенные газеты. Коммунисты и комсомольцы помогают командирам в разъяснении личному составу мер безопасности при стрельбе. При подготовке и в ходе учения они служат примером для всего личного состава.

Рассмотрим теперь на примере, как было проведено тактическое учение с боевой стрельбой ночью с ротой капитана Долотова.

Руководитель учения подполковник Титов, его помощник по учению майор Левин, командир и весь личный состав роты провели перед учением большую работу. Танковый полигон был оборудован так, как это показано на схеме 2.

Учение началось во второй половине дня подъемом роты по тревоге, с последующим маршем протяженностью 12 км.

Танковая рота была усилена (условно) стрелковым подразделением, саперами и химиками.

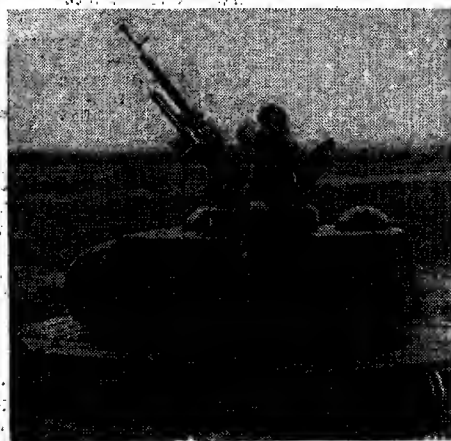
На подходе к району учения руководитель кратко сообщил командиру роты тактическую обстановку, приказал скрытно расположить роту перед рубежом развертывания. Командир роты вызвал своего заместителя по технической части, командиров взводов и дал им указания о расположении роты, об организации мер боевого обеспечения и о подготовке к ночному наступлению. Он также указал командирам взводов, когда и куда прибыть с командирами танков и механиками-водителями за получением боевой задачи.

Руководитель провел с командиром роты короткую рекогносцировку, отдал за командира батальона приказ и указания по взаимодействию. Готовность к атаке он назначил на 23.00. До атаки оставалось три часа, из них светлого времени — один час.

Во время рекогносцировки, отдачи боевого приказа и организации взаимодействия с командирами взводов, командир роты, кроме вопросов дневного боя, указал ориентиры, видимые в темноте, места постановки световых ориентиров, участки местности, которые будут освещаться в ходе наступления, средства и порядок освещения.

Далее командир назначил направляющий взвод, определил способы целеуказания, сигналы опознавания своих войск и обозначения линии фронта для своей

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАШЕН Т-34 ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СТРЕЛЬБ ИЗ ЗЕНИТНОГО ПУЛЕМЕТА



На нашем полигоне для выполнения боевых стрельб из 12,7-мм пулеметов ДШК установлены учебно-танковые башни с турельными установками на тележках, как это изображено на снимке.

Условия выполнения упражнений экипажами подобны стрельбе из танков.

Сделали мы это так. Выбранные башни Т-34 оборудовали на заводе турельными установками для крепления пулемета ДШК. Каркасы под башни установили на колеса для удобства передвижения. Вокруг башен устроили настил из досок для удобства расположения стреляющего.

Подобные башни можно установить и на зенитных участках огневых городков.

Применение этих башен обеспечило значительную экономию материальных средств, горючего и смазочных материалов<sup>1</sup>.

Подполковник И. ДОЛГОВСКИЙ.

<sup>1</sup> Нельзя не отметить, что применение башни Т-34 при выполнении упражнений боевых стрельб в известной мере приводит к упрощению. — Ред.

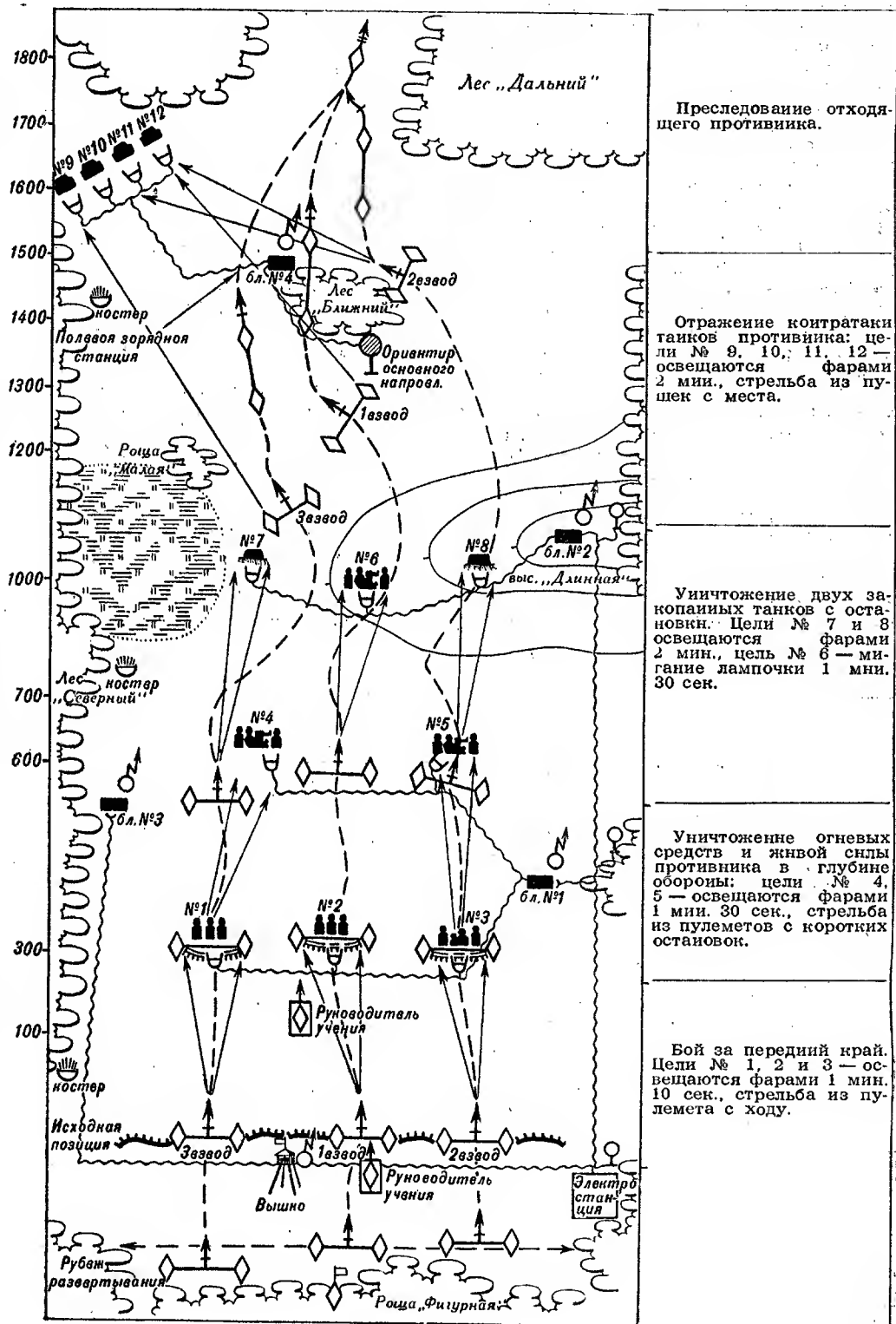


Схема 2.

авиации. Он установил порядок пользования приборами ночного видения, указал порядок обозначения путей движения танков и проходов в боевом порядке стрелкового подразделения. В заключение командир роты объявил меры безопасности.

Такую же работу провели командиры взводов с командирами танков и механиками-водителями. Командиры танков довели боевые задачи до наводчиков и заряжающих.

При подготовке наступления особое внимание было уделено изучению местности, организации огня и соблюдению мер безопасности.

На организацию боя имелось мало светлого времени, и поэтому командиры стремились в максимально короткий срок произвести рекогносцировку, поставить задачи подчиненным и организовать взаимодействие, не допуская повторений.

С наступлением темноты командир роты провел повторную рекогносцировку с командирами взводов. В танки были уложены боеприпасы (артвыстрелы и владным стволам, винтпатроны) и осветительные средства.

Детально проверив организацию боя, знание личным составом боевой задачи, сигналов и мер безопасности, а также подготовленность танков, вооружения и

боеприпасов, командир роты и посредники доложили руководителю о готовности и атаке.

Проверив готовность полигона, руководитель приказал имитировать артиллерийскую подготовку, а через несколько минут подать сигнал атаки и включить освещение ориентира основного направления. Рота во взводных колоннах начала выдвижение к рубежу развертывания, у которого развернулась в боевой порядок — боевая линия. Пройдя боевой порядок пехоты, рота открыла огонь из пулеметов с ходу по целям № 1, 2 и 3.

Руководитель учения оставил на пункте управления (на вышке) своего помощника, а сам двигался за боевым порядком роты на бронетранспортере, имея радиосвязь с командиром роты, своим помощником и блиндажами. Телефонную и радиосвязь с блиндажами имел и помощник руководителя.

После подавления с ходу целей № 1, 2, 3 руководитель приказал осветить цели № 4 и 5 (реактивные противотанковые ружья). Обнаружив их, командир роты приказал 2-му и 3-му взводам уничтожить эти цели огнем из пулеметов с коротких остановок.

При подходе к высоте «Длинная» командир роты обнаружил огонь двух зако-

## ОБ ОДНОМ УЧЕНИИ С БОЕВОЙ СТРЕЛЬБОЙ

НА УЧЕНИЕ, о котором рассказывается в этой заметке, была выведена танковая рота в полном составе. Перед учением провели два тактико-строевых занятия на местности пешим по-танковому по теме «Наступление танковой роты ночью» (одно — днем, другое — ночью) и одно радиоучение роты. Заряжающие совершенствовались своими навыками по заряданию пушки и пулеметов. Состоялись и три ночных тактико-стрелковые тренировки в огневом городке.

На двухчасовом занятии тактисты ознакомились с мерами безопасности при обращении с боеприпасами, при загрузке их в танки и действиях во время стрельбы и после ее окончания.

С личным составом, обслуживающим учение, было проведено одно тренировочное занятие.

Офицеры побеседовали с личным составом об обя-

занностях экипажей на ночной стрельбе, привели примеры успешных боевых действий в годы войны. Агитаторы читали войнам материалы, обобщающие итоги учения в послевоенное время. Выпустились листки-молины, освещающие достижения лучших экипажей. Наилучшее учение было проведено открытое комсомольское собрание.

К учению руководитель подготовил план его проведения, инструкцию по правилам и мерам безопасности при стрельбе, примерный боевой приказ командира роты, схему мишенной обстановки и имитации огня «противника».

Мишенная обстановка была выведена на место накануне. В день учения, в сумерки, на мишенной обстановке были поджиганы средства имитации огня и освещения целей. Основным ориентиром находился в направлении наступления направляющего взвода на

удалении 2400 м от рубежа открытия огня и был установлен на 4-метровой высоте; боковые ориентиры, ограничивающие полосу стрельбы роты, — на удалении 600 м на грунте.

В начале учения были заслушаны устный приказ командира роты и указания по взаимодействию. За час до учения рота сырым вышла на рубеж развертывания. Экипажи загрузили боеприпасы и находились в готовности к действиям.

Приняв доклад командира роты о готовности к атаке, руководитель подал сигнал ее начала. По сигналу командира рота начала движение в атаку. Зажглись основной и боковые ориентиры. Командир роты по радио уточнил направление атаки взводам.

С приближением к переднему краю нашей обороны были включены световые, обозначающие рубеж от-

панных танков и реактивного ружья. Командир определил, что на высоте «Длинная» находится опорный пункт «противника». Распределив огонь между взводами, он приказал уничтожить цели огнем с остановки. При выходе роты на рубеж высота «Длинная» и роща «Малая» руководитель приказал осветить цели № 9, 10, 11, 12 и одновременно по радио передал командиру роты вводную о том, что до 15 танков «противника» контратакуют в направлении лес «Ближий», высота «Длинная».

Контратаку танков рота отразила огнем с места во взаимодействии с соседями и при огневой поддержке артиллерии.

После отражения контратаки танков руководитель подал сигнал о прекращении огня и о разряжении оружия, предупредив, что действия роты будут продолжаться без стрельбы. После того как командиры танков и взводов доложили по радио о том, что оружие разряжено, руководитель поставил задачу роте на преследование «противника» (без стрельбы).

Как только рота обозначила преследование отходящего «противника», руководитель приказал дать сигнал прекращения учения.

По окончании учения посредники про-

верили расход боеприпасов, состояние материальной части и вооружения, выяснили причины недостатков в действиях экипажей и взводов. Свои замечания о действиях взводов и экипажей посредники доложили руководителю для разбора. О результатах стрельбы после осмотра мишеней руководителю доложил его помощник. Руководитель произвел разбор вначале с офицерами, а затем со всем личным составом, участвовавшим в учении. В заключение он объявил оценку. Оценка действий командиров подразделений была объявлена на разборе с офицерами. Действия танковой роты на учении получили положительную оценку.

Однако следует отметить, что, на наш взгляд, учение можно было бы провести лучше, предотвратив некоторые недостатки. Так, из-за малых размеров полигона глубина действий роты была недостаточной. Бесспорно, что это несколько снизило качество учения.

В настоящей статье показаны возможные приемы организации, методики проведения и материального обеспечения тактического учения танковой роты с боевой стрельбой. Но эти приемы ни в коем случае не могут служить шаблоном. При организации и проведении такого учения желательно, чтобы офицеры проявляли инициативу, творчество.

крытия огня. После прохождения рубежа открытия огня ракетчики осветили передний край обороны «противника». Обнаружив цели, командир роты подал команду на их уничтожение огнем с ходу.

В то время когда тании подавляли огневые точки «противника» на переднем крае, командир роты обнаружил новые цели: из района второй траншеи открыли огонь пулеметы (имитировались частым миганием электrolампочек) и реактивные противотанковые ружья (имитировались вспышками света). Одновременно командир первого взвода доложил об обнаружении ДЗОСа «противника», открывшего огонь по нашей пехоте.

Командир роты поставил задачу на уничтожение обнаруженных целей, и тании огнем с ходу и коротких отсиаовои начали их обстрел.

С выходом роты на рубеж второй группы целей из района третьей траншеи открыли огонь олопан-ные тании (имитировались кратковременным включением фар). Возобновился огонь из ДЗОСа.

Командир роты приказал взводам уничтожить тании «противника» огнем с места, а сам открыл огонь по ДЗОСу.

Ведя огонь из пушек, рота продолжала наступление.

С выходом роты на рубеж третьей траншеи обороны «противника» руководитель приказал осветить цели, обозначающие контратакующие танки.

Обнаружив цели и оценив обстановку, командир роты приказал взводам выдвинуться вперед на выгодный рубеж безымянных высот и залповым огнем роты с места отразить контратаку танков.

Уничтожив контратакующие тании и перестроив боевой порядок в линию взводных колонн, рота продолжала наступление в глубину обороны «противника».

После доклада командира роты о выходе на указанный в задаче рубеж руководитель учения подал команду «Сто! Отбой!» А после доклада командира роты о том, что оружие разряжено, руководитель приказал роте выйти в район сбора и оттуда по азимуту прибыть в исходный район.

Осмотр мишеней производил лично руководитель учения.

Поставленную задачу рота выполнила с отличной оценкой. Все 100% мишеней во всех группах были поражены.

После разбора руководитель объявил благодарность всем участникам учения за умелые, слаженные действия и отличную стрельбу.

В заключение хочется сделать следующие выводы. Тактическому учению с боевой стрельбой ночью должна предшествовать тщательная подготовка личного состава, материальной части и оружия. Личный состав должен быть натренирован для умелых и четких действий ночью. А это достигается проведением татиио-строевых занятий пехоты по-танковому и с материальной частью. Они предшествуют тактическому учению с боевой стрельбой. Необходимо проводить систематические ночные татиио-стреиовые тренировки с целью привития навыков экипажам в действиях при оружии ночью, в наблюдении и целеуказании на местности. Надо, чтобы учению предшествовало ротное радиоучение в управлении подразделениями. Наконец, требуется оснащение татииов дополнительными световыми знаками, позволяющими контролировать их местоположение ночью.

Подполковник П. Вус.

Подполковник А. Патора.

# Некоторые вопросы подготовки экипажей танков

**В** СТАТЬЕ генерала Лебедева «О подготовке экипажей танков» (журнал «Танкист» № 11 за 1957 год) своевременно и, на наш взгляд, в основном правильно поднимается ряд важных вопросов.

Правильно отмечает тов. Лебедев, что надо увеличить норму мото-часов для командира танка с тем, чтобы он мог овладеть вождением боевой машины и получить права механика-водителя 3-го класса. Однако мы не согласны с мнением автора по поводу того, что решать вопрос о лимите недостающего количества часов вождения танка для командиров танков в рамках учебных подразделений нецелесообразно. Одновременно мы, как и автор статьи, считаем, что можно отказаться от подготовки наводчиков орудий в учебных подразделениях. Готовить их необходимо в линейных танковых подразделениях.

Нас волнует и вопрос о централизованном создании учебных приборов, отвечающих современному состоянию подготовки войск. Генерал Лебедев как-то вскользь ставит этот вопрос. А ведь он весьма важен, и решать его необходимо как можно скорее. В настоящее время, пожалуй, не найдешь и организации, которая отвечала бы за изготовление и внедрение учебных приборов в бронетанковых войсках.

Особенно плохо поставлено дело со снабжением частей учебными танковыми башнями. Конструкция этих башен созрешествуется крайне медленно и отстает от насущных требований боевой подготовки. Поэтому во многих частях радионализаторы вынуждены были разработать комплексы учебных агрегатов, состоящих из танкового тренажера, учебной башни и средств тяги. Такая конструкция позволяет проводить танко-стрелковые тренировки в комплексе с вождением и радиоподготовкой, а также обеспечивает высокий уровень подготовки экипажей к стрельбе из танка.

Казалось бы, уже наступило время для того, чтобы обобщить эти полезные дела и приступить к централизованному снабжению частей такими учебными комплексами. Если же окажется, что изготавливать их в одном месте трудно, можно будет ограничиться обобщением всего этого ма-

тернала, составлением необходимых схем, чертежей и расчетов.

Хотелось бы сказать несколько слов о практике обучения вождению боевых машин. Нам кажется, что существующая программа по вождению кое в чем устарела. Ведь обучение должно проходить так, чтобы за время службы в армии механик-водитель получал достаточные навыки в вождении танков на больших скоростях по дорогам, колонным путям и местности, а также с преодолением естественных и искусственных препятствий. Кроме того, надо, чтобы он умел хорошо ориентироваться из танка и выдерживать заданное направление в условиях задымления и ночью.

Отметим, что существующие наставления не разграничивают четко средние скорости движения, требуемые от механиков-водителей различной квалификации. В ряде упражнений предъявляются совершенно одинаковые требования как к механикам-водителям 3-го класса, так и к мастерам вождения танка. Разумеется, это отнюдь не содействует достижению высоких скоростей вождения, последовательному приобретению и совершенствованию навыков в течение всей службы в армии.

Далее, пора уже отказаться от строительства некоторых дорогостоящих и ненужных дерево-земляных и железобетонных искусственных препятствий. Нам нужны препятствия, которые встречаются на поле боя и способствуют воспитанию механика-водителя в духе смелости и решительности. Однако полностью отказаться от всех искусственных препятствий, как это предлагает генерал Лебедев, на наш взгляд, было бы неправильно. Необходимо определить тактическую значимость каждого препятствия. Одни придется заменить, а другие лишь несколько усовершенствовать.

Мы считаем полезным начатое в журнале «Танкист» обсуждение вопросов подготовки танковых экипажей. Оно поможет решить ряд спорных и неясных вопросов и будет содействовать дальнейшему повышению качества боевой подготовки танкистов.

Подполковник П. СЕМЕНОВ.

Подполковник С. ПЕЛЕХ.

\* \* \*

В статье генерала Лебедева правильно указывается, что командир танка — это основная фигура в экипаже. Это верно. Но автор считает, что командиру танка необходимо знать технику так же, как механику-водителю. По существу, предлагается иметь в каждом экипаже двух механиков-водителей.

Правильна ли такая постановка вопроса? По нашему мнению, неправильна. Мы полагаем, что в основе подготовки командира танка должна быть не техническая подготовка и не вождение боевых машин, а тактическая подготовка. Главная его задача — командовать экипажем, умело использовать во всех видах боя боевые качества танка (маневренность, огневую и ударную силу).

Авторитет командира танка, на наш взгляд, завоевывается не столько благодаря знанию техники и умению водить танк так же, как механик-водитель, сколько благодаря высоким морально-политическим качествам, твердости воли, организаторским и методическим способностям.

Правомерен ли такой вопрос: почему командир танка должен уметь заменить именно механика-водителя? Нам кажется, что он в равной степени должен уметь заменить и наводчика. Ведь огонь танка имеет такое же значение, как и движение. Причем овладеть огневым делом тоже сложно. А кто должен заменить наводчика, если он заболел или ранен? Конечно, командир танка.

Поэтому правильно будет утверждать, что командир танка обязан при необходимости заменить любого члена экипажа. Если согласиться с автором статьи по поводу того, что командир танка должен быть подготовлен так же, как и механик-водитель, то в равной степени это придется отнести и к овладению профессией наводчика.

Мы же считаем, что ставить так вопрос нельзя. Бесспорно, что экипажу танка надо быть взаимозаменяемым. Однако разделение труда между членами экипажа, а в связи с этим и специфика подготовки их совершенно необходимы.

Командир танка не может командовать подчиненными, если он не имеет определенных знаний и навыков, которые требуются при этом. Но ведь он как раз и приобретает все нужные ему знания и навыки. Он знает технику, огневое дело, умеет водить танк, стрелять из него. Командир танка хорошо подготовлен в тактическом отношении.

Исходя из этого, мы считаем, что количества часов, отпускаемых программой на подготовку командира танка, вполне достаточно для того, чтобы в необходимых случаях командир танка мог заменить каждого из членов экипажа. Кроме того, он совершенствует свою подготовку, включая и вождение, в линейной

## Лейтенант Михальский — делегат XIII съезда ВЛКСМ

КОМАНДИР танкового взвода секретарь комсомольской организации батальона лейтенант Виталий Михальский удостоен большой чести — он едет в Москву на XIII съезд ВЛКСМ. Этой чести удостоиваются только лучшие из лучших. Танов и тов. Михальский, командир отличного взвода, активный комсомольский работник.

Не сразу, конечно, молодой офицер добился успеха. В начале командирской деятельности у него было немало трудностей, и самое главное — не хватало ему опыта работы с подчиненными, методических навыков. Приобрести эти ценные качества помогли тов. Михальскому опытные офицеры — коммунисты и комсомольцы. Всюду трудолюбивый, инициативный, офицер обрел уверенность в работе, завоевал авторитет у подчиненных и товарищей по службе. Авторитет в армейской среде, нам известно, достигается прежде всего успехами в боевой и политической подготовке, активным участием в общественной жизни.



Отличная военная подготовка, умелая деятельность по обучению подчиненных позволили молодому лейтенанту вывести свой взвод в число лучших в части. Нет такого предмета, по которому танкисты взвода лейтенанта Михальского не имели бы отличных или хороших успехов.

В конце прошлого года комсомольцы батальона избрали Виталия Михальского членом бюро комсомольской организации. На бюро он избирается секретарем. Командир передового взвода, чуткий товарищ, он под руководством партийной организации направляет усилия членов ВЛКСМ на достижение отличных результатов в боевой и политической подготовке. О работе комсомольцев с похвалой отзывается командир батальона коммунист офицер Пышнин. Комсомольцы выступают застрельщиками многих хороших начинаний, служат примером в боевой учебе и дисциплине.

Крепнут связи воинов с местной молодежью. Недавно делегаты областной конференции ВЛКСМ в городе Н-ске избрали делегатом XIII съезда ВЛКСМ лучшего воина-комсомольца лейтенанта Михальского.

Подполковник Ф. Пенкин.  
Фото автора.

части. Если он захочет иметь права механика-водителя, то получить их к концу службы в армии.

Может ли командир танка сесть за рычаги управления, не имея водительских прав? Автор, ставя такой вопрос, отвечает: безусловно, нет. Мы же считаем, что, безусловно, может и должен. «Формальность» эта, как называет ее автор, именно при вождении автомобилем должна соблюдаться чаще и даже обязательно. Ведь автомобили водят по дорогам, населенным пунктам. Танк же водят в основном в поле, по безопасным и безлюдным местам.

Думается, что не следует сначала назначать командира танка наводчиком. Если его готовили как командира танка в течение года, то и назначать его нужно на эту должность.

По вопросу подготовки заряжающих мы хотим сказать следующее. Действительно, некоторые смотрят на специальность заряжающих как на специальность второстепенной категории. Конечно, эти товарищи не правы. И вот почему. Одно название категории «заряжающий» еще не значит, что этот воин только заряжает орудие и пулемет. Он вместе с другими членами экипажа участвует в подготовке танка к боевым действиям и в его обслуживании. В ряде случаев заряжающий заменяет наводчика орудия. Как видим, ему надо постоянно совершенствовать свои навыки. В этой связи мы считаем, что необходимо в период октября — ноября проводить специальные месячные сборы заряжающих при войсковых частях.

Полковник С. ГОСТЕВ.  
Подполковник А. ПОЛИЩУК.

## В гостях у ПОЭТА- танкиста

НАШ корреспондент побывал в гостях у живущего в Москве поэта-танкиста Бориса Шаховского. Ниже публикуется короткий рассказ об этом посещении поэта.

\*\*\*

Идя к Борису Шаховскому, я знал, что еще в военные годы он перенес тяжелую болезнь, что эта болезнь не отступила, сказавшись на сердце и надолго приковала его к постели. Знал все это и верил, что встречу с человеком большой воли, стойким и целеустремленным. Так оно и случилось.

Танкист в прошлом, Борис Шаховский, борясь со своей болезнью, окончил после войны Астраханский рыбный институт, окончил заочно и литературный институт. Он принят в союз писателей, недавно вышла первая книга его стихов — лиричных, выношенных им до последней строчки.

Борис Шаховский чувствует себя несколько лучше. Врачи уже разрешают ему совершать небольшие прогулки — пока только по квартире. И он пишет. Много пишет о пережитом, обо всем, что дорого ему.

Недавно Борис Шаховский получил письмо из танкового подразделения, где секретарем комсомольской организации старший сержант Дюкарев. Воины-танкисты пожелали ему больших творческих успехов. Глубоко тронуло его внимание незнакомых друзей. Между ними завязалась переписка, которая так бодрит поэта. Теплые письма из танковой части и побуждали его написать стихотворение, которое здесь помещено.

— Хочется, — сказал нам Борис Шаховский, — побольше написать о танкистах — моих давних товарищах. Какне это хорошо, настоящие люди!

## МОИМ ДРУЗЬЯМ-ТАНКИСТАМ

Который год скучаю дома.  
В полку ж, традиции храня,  
Сегодня встанут до подъема  
Бойцы, сменившие меня.

Нити не спит.  
И все же в спальней  
Звучат приглушенно шаги.  
Блещат шлифовкою зернальной  
Полы,  
                    постели,  
                                    сапоги.

И я в училище иногда  
Вставал задолго до трубы.  
Но редки праздничные даты  
Мы вырывали у судьбы.

Отходом войск,  
Печальной сводной  
Бывали дни омрачены.

Мелькнул учебный путь короткий  
Тянулся длинный путь войны.

По пеплу,  
По могилам близких  
Прошли солдатские года.  
Росли кресты иobeliski,  
Стирались в щебень города.

Когда сирены отрывали  
И были сломлены враги,  
Бойцам без шрамов и медалей  
Мы передали рычаги.

Не танки с пушинами литыми  
Спасут планету от огня,  
А вы, владеющие ими  
Бойцы, сменившие меня.

Б. Шаховский.

# ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ КУРСАНТОВ ПО ЭВАКУАЦИИ

Подполковник П. ГОНЧАР-ЗАЙКИН

ГОТОВЯ танковых техников, уделяют большое внимание курсу войскового ремонта и эвакуации бронетанковой техники, причем многие темы отрабатывают в полевых условиях. Так, в нашем училище преподаватели, ведущие этот курс, стремятся проводить каждое полевое занятие в обстановке, максимально приближенной к боевой. Отметим, что особенно хорошо организует такие занятия молодой преподаватель инженер-майор И. Колдунов.

Недавно тов. Колдунов провел в своих учебных группах полевые занятия на тему «Практические работы курсантов по эвакуации бронетанковой техники». Первая часть занятий проходила днем, вторая — ночью. Отрабатывались следующие учебные вопросы: показ расположения на местности в готовности к действию пункта технического наблюдения (ПТН) и ремонтно-эвакуационной группы (РЭГ); показ вытаскивания тяжело застрявшего танка с помощью полиспаста; практические работы курсантов по самовытаскиванию танков силами и средствами экипажа.

Организуя эти занятия, преподаватель поставил цель: привить курсантам практические навыки в самовытаскивании застрявших танков, показать работу ПТН и РЭГ в ходе боя и работу эвакуогруппы при вытаскивании тяжело застрявшей машины.

За один-два дня до занятий инженер-майор Колдунов провел инструктаж механиков-водителей на местности. Он определил учебные места и задачи механиков-водителей (они же инструкторы на учебных местах) на каждом этапе. Затем тов. Колдунов сообщил о местах остановок машин для атаки, направлении самой атаки, местах и характере застревания. Он рассказал и о способах самовытаскивания, о средствах, предназначенных для каждого танка. При инструктаже механиков-водителей обращалось внимание на их подготовку в качестве инструкторов на учебных местах, указывались оценочные показатели. Руководитель особо подчеркнул, что следует строго соблюдать меры техники безопасности, проявлять организованность и дисциплину.

Что касается подготовки курсантского взвода, то ею тов. Колдунов руководил в часы ухода за техникой. Курсанты знакомились с порядком и этапами проведения предстоящих занятий. Они назначались должностными лицами, направлялись на учебные места. До каждого из них

были доведены оценочные показатели.

Вся эта подготовительная работа положительно сказалась на качестве занятий. Причем преподаватель проводил их на определенном тактическом фоне. Одновременно с чисто техническими вопросами курсанты решали и тактические задачи.

Мы побывали на нескольких полевых занятиях, которые проводил инженер-майор Колдунов. Они прошли интересно, поучительно, на высоком методическом уровне. Расскажем об одном из таких занятий.

...Ранним утром взвод курсантов прибыл в парк. Экипажи приняли свои машины. Прием осуществлялся в точном соответствии с требованиями наставления по эксплуатации. Преподаватель предоставил возможность каждому члену экипажа произвести технический осмотр машины, проверить ее готовность. Вскоре машины одна за другой стали выстраиваться в походную колонну. Выход на занятие был использован для отработки элементов марша.

Действовавший за командира роты курсант В. Ощепков отдал приказ на марш. Было организовано боевое охранение. Члены экипажа вели наблюдение за воздухом. На марше строго соблюдались заданная скорость и установленные дистанции.

В районе сосредоточения руководитель сообщил тактическую обстановку. Командир роты курсант Ощепков вместе с командирами взводов, командирами танков и курсантами, возглавлявшими ПТН и РЭГ, провел рекогносцировку местности, определил передний край «противника» и направление атаки. При этом особое значение придавалось развертыванию и возможным действиям ПТН и РЭГ.

Началась атака. Танки, открыв огонь, устремились к переднему краю обороны «противника». Одна из машин, наскочив на «мину», повредила правую гусеницу и опорный каток. К танку сразу же подошли саперы с миноискателем. Они были в противогазах и защитных костюмах. Переползая по-пластунски, они приближались к «поврежденному» танку. Экипаж выбросил несколько зажженных дымовых шашек и прикфыл от наблюдения «противника» поврежденную машину и подошедших к ней саперов. Сапер быстро, сноровисто очистил проход для танка и проверил подходы к нему. Определив характер повреждений, начальник ПТН сигналом вызвал тягач. Ис-

пользуя складки местности, он быстро подошел к танку. Экипаж набросил на крюки тросы, и танк был эвакуирован с поля боя в укрытие. Там устранили повреждение.

Все это время преподаватель пристально следил за действиями курсантов. Как только допускались ошибки или условности в выполнении задания, тов. Колдунов прерывал действия курсантов и приказывал повторить отработываемые приемы.

Подразделение продолжало атаку. На пути танков оказался болотистый участок. Пытаясь преодолеть его с ходу, несколько танков застряло. Здесь к качались основные занятия по теме «Практические работы курсантов по эвакуации бронетанковой техники».

По плану преподавателя было создано шесть учебных мест: первое — самовытаскивание танка штатными приспособлениями экипажа; второе — самовытаскивание танка с помощью бревна и траков; третье — завязывание узлов тросов, изготовление деталей крепления тросов в ТРМ; четвертое — самовытаскивание танка с помощью бревна и вспомогательных петель; пятое — вытаскивание тягача застрявшего танка с помощью полиспаста; шестое — подготовка тягача для эвакуационных работ.

Курсанты действовали в составе экипажей, исполняя обязанности командира танка, наводчика, заряжающего к механика-водителя. В определенное преподавателем время менялись к учебные места, и должностные обязанности внутри экипажа. Это позволило курсантам за время дневного и ночного занятия побыть на каждом учебном месте по нескольку раз и поочередно выполнять обязанности всех членов экипажа.

Прежде чем приступить к вытаскиванию застрявших танков, преподаватель потребовал, чтобы каждый курсант самостоятельно определил усилия, которые понадобятся при этом, выбрал бы способ к средствам быстрого производства работ, а также выбрал бы схему полиспаста. На все это отводилось 20 минут. Каждый производил необходимые расчеты на небольшом листке бумаги и докладывал их преподавателю. Отметим, что большинство курсантов уверенно справились с этим заданием.

Две трети дневного времени и все ночное время отводилось на практические работы по эвакуации танков на указанных учебных местах.

Закатка закончилась кочным маршем в расположение части к двухчасовым обслуживаниям бронетанковой техники в парке.

## НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ

Ряд читателей просит разъяснить на страницах журнала следующий вопрос.

Из теории стрельбы известно, что при первом выстреле по цели вероятность получения как недолета, так и перелета одинакова. Почему же в таком случае во время обучения стрельбе из танков и самоходно-артиллерийских установок при первых выстрелах (если не было попаданий) недолеты наблюдаются чаще перелетов?

Ответ подготовлен кандидатом военных наук гвардии полковником Б. Пех.

\*\*\*

**ОСНОВНОЙ** способ определения расстояний до целей — глазомерный. Известно, что человек с малых лет привыкает определять расстояния именно этим способом.

Экипажи танков обычно ведут наблюдение в оптические приборы, имеющие многократное увеличение. Сущность увеличения заключается в том, что местные предметы и цели, а также все детали их наблюдаются (воспринимаются) глазом наводчика под определенными углами. Эти углы во столько раз больше тех, которые отвечают действительной дальности, во сколько раз прибор дает увеличение их. Так, например, при четырехкратном увеличении угловая величина цели будет в четыре раза больше действительной.

Но, как сказано, человек привык определять дальность до цели невооруженным глазом. Поэтому, наблюдая в прибор, первое время связывают по ассоциации наблюдаемые угловые размеры цели с теми размерами, которые соответствуют наблюдению невооруженным глазом. Однако чем крупнее эти (запечатленные в человеческой памяти) размеры, тем меньшей дальности наблюдения они отвечают. Ведь, как отмечалось, цель в приборе кажется большей (она видна под большим углом, чем тот, который отвечает истинной дальности до нее). Поэтому при переходе к наблюдению через прибор, обучаемый, как правило, занижает дальность до цели. В результате и исходная установка прицела назначается им для дальности,

которая меньше действительного расстояния. А этим объясняются и часто наблюдаемые при первых выстрелах недолеты.

Получение преимущественно недолетов при первом выстреле, безусловно, вредное явление. Следовательно, необходимо настойчиво тренировать экипажи, добиваясь выработки рефлексов, способствующих правильному учету увеличения угловых размеров цели при наблюдении за ней в прибор или прицел.

С первых же занятий следует обращать внимание обучаемых на явление «занижения дальности». Какое занижение надо тщательно готовить и дальности до целей заранее измерять мерной лентой (шнуром), метроммером или (до крупных рубежей местности) по нити. Необходимо всегда сравнивать названное обучаемым расстояние с заранее измеренным и указывать величину его ошибки. Так обучаемый постепенно выработает навыки исправления определенной дальности перед ее переводом в деления прицела.

В результате систематической тренировки у обучаемого возникнут новые ассоциативные связи между угловыми размерами целей, наблюдаемыми в приборе, и дальностями до них. Вследствие этого ошибки занижения дальностей замечены не будут.

## ТАКТИКА



## ФОРСИРОВАНИЕ РЕКИ ТАНКОВОЙ РОТОЙ С ХОДУ

Гвардии подполковник В. ДОРНИН,  
Герой Советского Союза

**В**ЫПОЛНЯЯ боевые задачи, части и подразделения нередко форсируют реки. Так, например, в Висло-Одерской операции наступающим частям в течение пятнадцати суток пришлось форсировать двадцать рек различной ширины и глубины. В ряде случаев наступление заканчивалось форсированием широких водных преград, на противоположном берегу которых создавались плацдармы. В последующем эти плацдармы служили исходным положением для подготовки к новому наступлению.

**УСПЕХ** действий танковых подразделений на тактическом учении во многом зависит от исправности боевой техники. Танковый взвод, которым командует лейтенант В. Я. Матвеев, только что выполнил поставленную задачу. Но предстоит еще напряженный ночной марш по бездорожью. Пользуясь небольшой передышкой, командир решил еще раз проверить техническое состояние каждой машины, чтобы техника на марше по-прежнему работала отлично. На снимке: лейтенант В. Я. Матвеев (в центре) осматривает танк, где механиком-водителем младший сержант А. Федоров.

Фото П. КОРНЮШИНА.

Часто приходится форсировать реки различной ширины и глубины и на тактических учениях. Расскажем об одном из таких учений, где танковая рота форсировала широкую и глубокую водную преграду.

Наступающие части в результате упорных боев овладели первой полосой обороны «противника». Обороняющиеся подразделения начали отходить. В этой обстановке капитан Дулькин М. А. — командир танковой роты, которая действовала в составе авангарда на главном направлении, принял правильное решение — приступить к преследованию отступающего «противника», не дать ему возможности перейти к обороне на промежуточных рубежах. О своем решении капитан доложил по радио командиру авангардного подразделения. Последний утвердил решение. Одновременно он уточнил по радио задачу танковой роте: преследовать отступающего «противника», с ходу форсировать водный рубеж, захватить совместно с пехотой и разведывательным подразделением плацдарм на противоположном берегу и обеспечить форсирование реки главными силами авангарда и передового отряда.

Командиру танковой роты было ясно, что форсирование широкой водной преграды, участие в захвате на ее противоположном берегу плацдарма и его удержание возможны только при условии смелых и решительных действий и тесного взаимодействия с мотострелковым подразделением и разведкой. Пехотинцы и разведчики действовали на бронетранспортерах и плавающих танках.

Командир танковой роты по радио поставил задачу командирам взводов. По карте он уточнил участок форсирования и паромной переправы, которая должна наводиться саперным подразделением. По карте командир изучил также местность на подступах к реке, в частности тропы, полевые дороги, болотистые участки. Командир роты выбрал выгодный рубеж, с которого при подходе к водной преграде просматривалась впереди лежащая местность. С этого рубежа рота до сборки парома могла эффективно поддерживать огнем действия разведки и мотострелкового подразделения.

Командир танковой роты по радио поставил задачу командирам взводов. По карте он уточнил участок форсирования и паромной переправы, которая должна наводиться саперным подразделением. По карте командир изучил также местность на подступах к реке, в частности тропы, полевые дороги, болотистые участки. Командир роты выбрал выгодный рубеж, с которого при подходе к водной преграде просматривалась впереди лежащая местность. С этого рубежа рота до сборки парома могла эффективно поддерживать огнем действия разведки и мотострелкового подразделения.

Преследование отступающего «противника» шло так быстро, что ему не удалось переправиться на противоположный берег. Он был разгромлен дерзкими и стремительными действиями танковых взводов под командованием старших лейтенантов Юшина и Киселева. Первым достиг водной преграды танк старшины Броницина. Он своевременно помог огнем своего танка разведчикам и пехотинцам, которые первыми начали форсирование реки.

С выходом танковой роты к водной преграде командир дал сигнал «Боевая линия». Рота развернулась в боевой порядок. Используя складки местности, танки заняли удобные позиции на намеченном рубеже. В это время был осуществлен короткий, но мощный артиллерийский и авиационный налет. Танковая рота усилила огонь прямой наводкой по огневым точкам и живой силе «противника», находящимся на противоположном берегу.

Саперное подразделение подвезло лонтоны к месту сборки паромов. Подразделение разведки на плавающих машинах с ходу под прикрытием огня артиллерии, авиации и танковой роты устремилось в воду. Разведчики и плавающие машины вели огонь на плаву из пушек, пулеметов и автоматов. Вслед за разведкой к форсированию реки пристулило мотострелковое подразделение на плавающих десантных средствах. Форсирование шло быстро. Вскоре «противник» был атакован плавающими танками и пехотой на бронетранспортерах. И танки, и пехота вели интенсивный огонь с ходу. Но вот на правом фланге искусно замаскированная артиллерийская батарея «противника» открыла сильный фланговый огонь по наступающим подразделениям. Продвижение наступающих замедлилось.

Командир танковой роты, находясь в танке, заметил огонь артиллерии «противника». Циркулярно по радио он передал команду на сосредоточение огня ротой по артиллерийской батарее.

После второго залпа танковой ротой огонь артиллерийской батареи прекратился. Пехота и плавающие танки насильно продвигались вперед, обеспечивая наведение паромной переправы для средних танков.

Форсирование водной преграды плавающими танками и бронетранспортерами и захват небольшого плацдарма прошли успешно. Однако удержание плацдарма, а тем более дальнейшее его расширение невозможно без средних танков, без наращивания сил и средств на нем. Поэтому саперное подразделение в быстром темпе собрало ларомы и оборудовало пункт паромной переправы для танков.

Рассмотрим теперь порядок форсирования реки танками и особенно вопрос погрузки машин на ларомы.

Когда пристань и паромы готовы, командир саперного подразделения докладывает

командиру танковой роты о готовности переправы. Очень важно для безопасности погрузки танков убедиться в наличии необходимой глубины около пристани и в том, допускает ли эта глубина осадку ларома при заходе на него танка. Если глубина меньше необходимой, то ларом оседет одним концом на дно. По мере продвижения танка на середину ларом перекашивается. Его свободно плавающая часть погружается в воду. Механик-водитель не может удержать танк на лароме при снятии его с тормоза, даже с включенной задней передачей. Танк идет юзом вниз в воду. В этот момент никакая сила не удержит танк от сползания. Здесь происходит перемещение центра тяжести в сторону погружения ларома.

Подобный случай затопления танка был на одном тактическом учении. Здесь погрузкой машины на паром руководил офицер саперного подразделения. Он слабо знал сигналы для управления механиком-водителем во время погрузки танка. Глубина у пристани была недостаточной и не допускала полной осадки ларома. При заходе танка сторона парома у пристани села на грунт. По мере продвижения машины на середину она юзом сползла в воду. Халатное отношение к подготовке переправы и проверке ее пригодности для тяжелых грузов привели к поломке парома и затоплению танка. Поэтому необходимо тщательно проверять готовность паромной переправы для погрузки танков. Этим делом должен руководить лично командир танковой роты. После форсирования реки одним танковым взводом командир роты передает руководство погрузкой своему заместителю по технической части.

Как же организовал форсирование водной преграды командир танковой роты капитан Дулькин? Как только был получен сигнал о готовности переправы, он приказал командирам второго и третьего танковых взводов продолжать прикрывать огнем форсирование. Сам он с первым взводом выехал к паромной переправе. Командир роты лично проверил глубину реки у пристани, проверил, как заходят концы парома на олову пристани, каково натяжение тросов, удерживающих паром. На расстоянии 2,5 м от центра он положил брус, в который должен опираться танк первым опорным катком при нахождении его в центре ларома. Провел эту работу, командир роты приказал всем, кроме механика-водителя, выйти из танка. Погрузка танка производилась на первой передаче. Когда танк подошел к центру парома, командир дал сигнал механику-водителю оставить танк на тормозах и выйти из машины. В момент движения парома весь экипаж должен находиться позади танка, укрываясь от огня противника. Буксирные тросы поднимаются на башню и там слегка закрепляются.

Как только реку форсировал первый взвод, командир роты передал руководство погрузкой танков своему заместителю

телю по технической части. Сам он со своим танком переправился на противоположный берег для руководства боем.

«Противник» всячески старался ликвидировать плацдарм. Он предпринимал неоднократные контратаки. Но все они успешно были отбиты танковой ротой во взаимодействии с мотострелковым подразделением. Танки в значительной степени усилили оборону. Благодаря захвату плацдарма было обеспечено в дальнейшем успешное форсирование реки главными силами передового отряда. Плацдарм был расширен по фронту и в глубину.

Хорошие результаты на этих тактических учениях танковая рота показала не случайно. В подготовительный период в роте была проделана большая работа. Были проведены тактико-строевые занятия. Не был упущен вопрос подготовки материальной части танков к форсированию водной преграды вброд и на пароме. Этому вопросу уделялось много внимания. С личным составом проводилось показное занятие по подготовке танка к форсированию широкой водной преграды вброд. Тщательно отработывались вопросы шпаклевки всех мест, где только может просочиться вода в танк (нижние люки, трансмиссионное отделение и т. д.). Особое внимание обращалось на порядок погрузки танков на паром, на тренировку механиков-водителей в подходе танка к пристани, на технику движения на пароме, торможение и остановки. Все эти вопросы отработывались в классе на тренажерах, а также практически.

Ошибки, допущенные при погрузке танка, разбирались со всем личным составом роты.

Мы остановились на одном из сложных способов форсирования, когда танки переправляются на пароме. В боевой обстановке надо использовать все возможности, чтобы захватить у противника исправный мост или найти на реке доступный для танков брод.

## А К Т И В Н Ы И РАЦИОНАЛИЗАТОР



КОГДА в Н-ской части заходит речь об активных рационализаторах и изобретателях, всегда называют имя старшего техник-лейтенанта Бориса Ручкина.

Вся сознательная жизнь тов. Ручкина связана с техникой. Тракторист на «гражданке», он потом, в дни Великой Отечественной войны, стал механиком-водителем. Ныне он начальник цеха монтажно-демонтажных работ.

Когда на ремонт приходили танки Т-34, ремонтникам и танкистам трудно было выпрессовывать пальцы ведущих колес. На это требовалось израсходовать 16—20 чел.-час. И вот тов. Ручкин изготовил приспособление, при помощи которого на выпрессовку пальцев затрачивалось уже всего только 35—40 мин. Разработал он и съемники для снятия балайсир, для выпрессовки конуса главного фрикциона.

Иногда на тактических учениях танк, преодолевая водную преграду или заболоченный участок, попадает в беду — проваливается в трясины. В машину проникает вода. Отбуксировав танк, производят осмотр всех агрегатов. Проверяется и электрооборудование. Для этой проверки желательно было иметь специальный прибор. Над созданием такого прибора по совету и при помощи тов. Ручкина и стал настойчиво работать электрик сержант Сурков.

Большую помощь оказывает тов. Ручкин всем рационализаторам. Консультируясь с ним, рядовые Шульга, Антоненко, Губетюка изготовили стенды для хранения тяжелых агрегатов в складе.

В. Ярошенко.  
Фото автора.

# ОБ ЭТОМ НАДО ГОВОРИТЬ

Подковник В. СМЕРНОВ

**В** ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ, которое выходило на учение, мы пришли в тот час, когда подготовка к нему была уже закончена. Танки были выведены во двор. Механики-водители прогревали двигатели. По двору распространился едкий зеленоватый дымок. Офицеры ждали лишь сигнала старшего начальника. Перед самым выходом командир построил подчиненных — всех, кто участвовал в ночном марше. Командир еще раз напомнил личному составу, как сложна предстоящая задача, предупредил о необходимости строжайшего соблюдения мер безопасности на марше. Надо прямо сказать, у командира и политработников были некоторые основания для беспокойства: часть механиков-водителей не имела достаточного опыта вождения боевых машин ночью.

Раздалась команда «По местам», и экипажи под звуки духового оркестра направились к машинам.

В назначенное время, в 18.30, началось выдвижение колонны. Выходя из ворот, танки круто и послушно разворачивались и, окутанные густым облаком выхлопных газов, скрывались в темноте. В 19.00 колонна прошла исходный пункт и устремилась по маршруту. Глядя на молодые обветренные лица танкистов, хотелось верить, что марш пройдет успешно, что проделанная в ходе подготовки к нему работа даст свои результаты.

Танки перед выходом были тщательно проверены. Выявленные дефекты устранялись силами экипажей и ремонтников. На тактико-строевых занятиях обращалось внимание на ориентирование ночью, на использование выгодных условий местности для движения на максимальной скорости. Опытные механики-водители поделились с молодежью своим опытом вождения боевых машин ночью в зимних условиях.

Не будем описывать, как проходил марш. Рассмотрим его результаты. Скажем прямо, они разочаровали нас.

После сосредоточения в назначенном районе внешне все выглядело как будто не плохо. Отстала лишь одна машина, да и та вскоре пришла в свое подразделение. Однако, уточнив время прибытия, мы прикинули среднюю скорость. Она оказалась чрезвычайно низкой, явно недостаточной для боевых машин. Несмотря на вполне достаточное время, отведенное на марш, танкисты не уложились в это время. Высокие технические качества и возможности боевых машин полностью не были использованы. Было видно, что от техники здесь не взяли всего того, что она могла и способна дать.

Руководивший маршем офицер Гай-Воронский сказал нам, что полнок и аварий нет, результаты марша в общем удовлетворяют его. Мы ожидали, что офицер сам заговорит о скорости движения. Однако он обходил этот вопрос.

— А как вы оцениваете ту скорость, которая получена в ходе марша? — пришлось обратиться к офицеру с прямым вопросом.

— Скорость, конечно, маловата. Но большего трудно было и ожидать в этих условиях, — ответил он.

Весьма оптимистически оценивали итоги марша и другие офицеры, с которыми нам пришлось беседовать. Ну, что же, подумали мы, может быть, кто-нибудь из коммунистов или комсомольцев скажет о неудовлетворенности итогами марша. Ведь кому, как не им со всей серьезностью взвесить результаты марша, проанализировать их. И коль результаты неудовлетворительны, сказать надо об этом прямо и открыто. В то же время надо было установить причины низкой средней скорости, показать их всему личному составу. И главное — разбить то чувство самоуспокоенности и довольства в оценке марша, которое явно наблюдалось у ряда товарищей. Это тем более необходимо было сделать, потому что многие молодые воины так и остались убеждены, что марш они совершили хорошо. Но этого не произошло. В выпущенных боевых листках в районе сосредоточения об этом тоже не говорилось ни слова. С сожалением приходится отметить, что и заместитель командира по политической части своевременно не поставил перед коммунистами вопроса о всестороннем анализе марша.

После учения мы беседовали о марше с другими офицерами. Нам хотелось все

же выяснить, почему здесь так смотрят на марш, почему считают, что главное — это привести все машины, не допустив поломок и аварий. Но ведь это только часть дела. Причем упускается основное требование, предъявляемое к маршу, — выйти в назначенный район в строго указанное время, добиться высокой средней скорости движения колонны. В боевых условиях несвоевременный выход в назначенный район чреват самыми тяжелыми последствиями и лишними потерями.

Спору нет, стремление двигаться, совершать марши без поломок, аварий и отставания машин — это хорошее стремление, и его надо всячески поощрять. Чувство ответственности за технику, за людей, которые вверены офицеру и которыми он командует, присуще нашим командирам. Но нельзя доводить это чувство до боязни. Тем более нельзя этого делать за счет снижения скоростей движения боевых машин, односторонне понимая задачи и цели марша. И вот здесь-то, на наш взгляд, и кроется одна

из причин неудовлетворительного проведения марша.

Известно, что за отставание, а тем более за поломку и аварию с командира взыскивают, его наказывают, и порой строго. А вот за то, что он не уложился во время, отведенное на марш, опоздал сосредоточиться к назначенному сроку, порою ограничиваются напоминанием или замечанием. Более того, нередко, как мы убедились, кое-где этого стараются не замечать, делают вид будто ничего особенного не произошло. Об этом стремятся не говорить или говорят мимоходом, как о чем-то второстепенном. А говорить об этом надо и притом всерьез.

А теперь несколько слов об условиях марша.

— Вы знаете, по какому маршруту мы двигались? Его и на карте-то трудно найти. Ведь дорог хороших нам не дают. По шоссе мы бы проскочили это расстояние запросто, — заявил нам офицер Данильченко.

Но когда же танкам разрешали двигаться по шоссе? Кто позволит портить дороги в мирное время? Пришлось разъяснить тов. Данильченко, что для танковых колонн, как правило, отводятся проселочные дороги, колонные пути. Да он и сам отлично знает это. Ссылка на плохой маршрут была лишь неудачной попыткой оправдания. Находились и другие «обоснования» низкой скорости данного марша. Некоторые офицеры утверждали, что марш они совершали «вне игры» и мол-де не особенно спешили. Это поистине странное объяснение. Нельзя же согласиться с тем, что на танках совершают марши без всякой цели, ради прогулки.

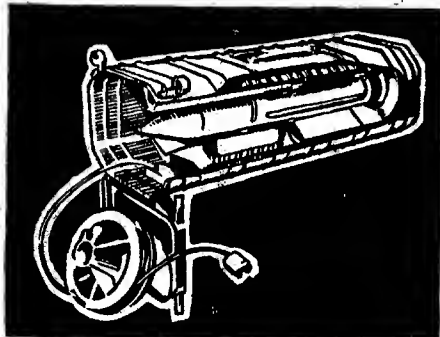
Да, маршрут был нелегким, проходил в основном вне дорог, на пересеченной местности. Но все неудачи отнюдь нельзя объяснять этим. Обратимся к фактам. Они показывают, что застревания машин в ходе марша не было. Не было и поломок. Эвакуационные и ремонтные средства не применялись. Все это свидетельствует о том, что маршрут был не так уж сложен и материальная часть была подготовлена неплохо. Да и механики-водители справились со своими трудными задачами.

Вот что они говорят о марше.

— Двигались преимущественно на третьей-четвертой передачах. Были, конечно, участки, где приходилось идти на второй

#### ПРОТИВОТАНКОВЫЙ УПРАВЛЯЕМЫЙ СНАРЯД «891»

Как сообщает журнал «Флайт», английской фирмой «Виккерс-Амстронг» создан управляемый противотанковый снаряд «тип 891». Он управляется по проводам. Наблюдение за целью и снарядом производится в перископ.



Для транспортировки снаряд упаковывается в контейнер (см. рисунок), который одновременно служит и пусковой установкой. Каждый контейнер имеет специальную катушку с кабелем. Оператор может запускать последовательно несколько снарядов, заранее установленных на позиции.

Английский противотанковый снаряд в отличие от французского снаряда SS-10 и американского «Дарт» имеет меньшие габариты и вес. Общий вес системы, вместе с контейнером, не более 18 кг. Снаряд может доставляться к месту пуска одним солдатом. Размеры контейнера 936 x 368 x 368 см.

передаче и даже на первой,—заявил младший сержант Гламазда, секретарь комсомольского бюро роты.

Сержант Жеребчиков сказал:

— Марш проходил какими-то скачками. Пройдем небольшой отрезок и стоим. Уж очень много было на марше остановок.

Мы согласны, что в какой-то мере сказался на скорости движения и недостаточный опыт ночного вождения в колоннах. Но в целом ссылки на какие-то особые условия маршрута, на малый опыт механиков-водителей оказались несостоятельными.

Действительные причины медленного совершения марша другие. На одну из них — чрезмерную осторожность — мы уже указали. Другой причиной явилось то, что в ряде случаев не была четко поставлена задача на марш. Она доводилась не в форме приказа, а отдельными указаниями, разъяснениями. Дисциплинирующей ролью четко отданного приказа здесь пренебрегли.

Далее, в ходе подготовки недостаточно

продуманно была организована комендантская служба. Формально и здесь как будто все обстояло хорошо. На маршруте были выставлены регулировщики, в наиболее ответственных пунктах — даже офицерские посты. Но связи эти посты ни с кем не имели. Штаб, двигавшийся по отдельному маршруту, не мог контролировать ход марша и принимать своевременные меры к ускорению движения, к подтягиванию колонны, докладывать командиру о ходе выполнения задачи.

Нельзя также сказать, что и дисциплина марша была высокой. В отдельных случаях разрыв между машинами достигал значительной величины. Частые остановки, порою без надобности, резко снижали скорость движения.

Следует отметить, что партийная и комсомольская организации не проявили на марше достаточной оперативности и не приняли в ходе его совершения мер к мобилизации коммунистов и комсомольцев на своевременное выполнение задачи.



ПОСЛЕДНИЕ дни июля 1944 года. Наши танкисты развивали успех в глубину, продвигаясь к крупному узлу обороны противника — г. Люблину. И чем ближе они были к городу, тем плотнее становилась вражеская оборона. Три дня продолжались упорные бои. Три дня на улицах и площадях города не стихало сражений.

...Первым в город ворвался танк гвардии лейтенанта Алексея Афанасьева. Немецкие орудия открыли бешеный огонь по головному танку. Но отважный экипаж не дрогнул, не остановился. Умело маневрируя машиной к огню, он вступил в неравную борьбу с противником. Алексей Афанасьев ворвался на огневую позицию сначала одного, затем другого, третьего орудия и похоронил их под гусеницами танка. Это было сделано так быстро, что гитлеровцы обратились в бегство.

— Кажется, передний край обороны прорван, — обратился Афанасьев к механику-водителю младшему сержанту Александру Яковичу и командовал: «Вперед!»

Из-за каждого угла, из каждого дома, на каждом перекрестке танкистов поджидала опасность. Но ничто их теперь не могло остановить.

Метр за метром продвигался вперед танк Афанасьева. С рассветом этот экипаж прорвался к центру города. Здесь он был атакован со всех сторон. Гитлеровцы превратили центральную площадь в сильный опорный пункт с глубокими траншеями и дотами.

Гвардии лейтенант Афанасьев смело вступил в бой, маневрируя в лабиринте траншей и огневых точек. Пона танкисты уничтожали огневую точку с фронта, вражеская пушка, хорошо замаскированная и

до сих пор молчавшая, открыла по танку фланговый огонь. Механик-водитель получил приказ развернуть машину для атаки. Гитлеровцам удалось подбить танк Алексея Афанасьева. Но мужественный экипаж потушил огонь и продолжал вести бой.

Новым снарядом танк был вторично поврежден. Машину охватило пламенем. Механик-водитель пал смертью героя.

Алексей Афанасьев выскочил из машины. Увидев это, гитлеровцы решили взять героя живым. Афанасьев начал бросать гранаты в бегущих и немцам. Он отбивался от врага до тех пор, пока не упал, истекая кровью от ран. В это время на площадь вступили другие танки подразделения. Алексей Афанасьев подобрал и отвез в госпиталь. Вскоре он вернулся в родную часть и снова стал командиром танкового взвода.

До конца выполнил свой долг перед Родиной и механик-водитель танка. С воинскими почестями похоронили героя Александра Яковича в Люблине на центральной площади там, где он сражался, где основательно вражеского снаряда оборвал его жизнь.

За этот подвиг танкисты Алексей Афанасьев и Александр Якович удостоены высокого звания Героя Советского Союза.

Подполковник В. Голубович.

# РАДИАЦИОННАЯ И ХИМИЧЕСКАЯ РАЗВЕДКА В ТАНКОВОЙ РОТЕ



Подполковник М. ЯРОСЛАВСКИЙ  
Капитан А. ЛОГИНОВ  
Капитан В. ВОРОБЬЕВ

★ ★ ★

На заседании военно-научного общества Н-ской части была обсуждена статья инженер-подполковника С. Кулинова и гвардии майора Ф. Вунолова «Радиационно-химическая разведка в танковой роте», напечатанная в журнале «Танкист» № 9, 1957 г. Члены общества офицеры М. Ярославский, А. Логинов, В. Воробьев сделали сообщение о ней. Их отклик на эту статью, одобренный военно-научным обществом, и публикуется ниже.

**С**ТАТЬЯ «Радиационно-химическая разведка в танковой роте» вызвала законный интерес читателей. И это понятно. Ведь до сих пор вопросы организации радиационной и химической разведки силами мелких подразделений не нашли должного освещения в нашей периодической печати.

В начале статьи указывается, что командир танковой роты должен самостоятельно организовывать и вести радиационную и химическую разведку зараженных участков местности в направлении действий роты. Но авторы рассматривают лишь вопросы радиационной разведки. Поэтому нам хотелось бы дополнить их.

Командир танковой роты высылает химический разведывательный дозор, как правило, тогда, когда это подразделение действует самостоятельно. Но и в этом случае, учитывая ограниченный фронт действий танковой роты и скоротечность боя, можно предположить, что задачи, решаемые химическим разведывательным дозором роты, будут весьма ограничены. Он должен установить сам факт химического нападения или радиоактивного заражения и своевременно предупредить об этом командира роты. Командир подает по радио команды личному составу надеть средства противохимической защиты, а если позволяют условия (режим работы двигателя и интенсивность ведения огня из танка), то и закрыть жалюзи и выключить вентилятор.

Так как наиболее типичны действия танковой роты в составе батальона, то данные о химической и радиационной обстановке, особенно в наступательном бою, командир роты будет получать от командира батальона и командира части.

Авторы статьи заявляют, что «решение о способе преодоления района атомного взрыва командир роты принимает только после выяснения всех факторов, влияющих на характер заражения местности». Но мы считаем, что эта рекомендация никак не может быть признана правильной. Во-первых, разведку района атомного взрыва ведут не рота и не батальон, а подразделения химической и радиационной разведки вышестоящих командиров. Следовательно, и данные о направлении преодоления района атомного взрыва командир роты получит от них. Во-вторых, ско-

ротечность боя роты не позволит командиру роты заниматься подобным анализом. Далее. Мы полагаем, что при современной скоротечности боя химизированный экипаж осуществляет наблюдение и измерение, преимущественно находясь в боевой машине. Случаи же, когда он будет выходить из танка, надо рассматривать как единичные. Иначе задержится боевой порядок роты или сам химизированный экипаж отстанет от него. Данные разведки уже не будут иметь никакого значения для роты.

Авторы статьи указывают, что после преодоления зараженного района со значительными уровнями радиации командир роты может изменить построение боевого порядка при атаке третьей позиции. Для этого он направляет взвод, действовавший в центре, на один из флангов боевого порядка, а взвод, который действовал на фланге, перемещает в центр, чтобы тем самым ослабить дозу облучения личного состава при преодолении второго зараженного района. Но ведь при этом перестроении произойдет маневр перед фронтом противника, обороняющего третью позицию. Это, по нашему мнению, нежелательно.

Нам кажется, что авторы недооценивают также ослабляющего влияния брони танка на проникающую радиацию. Иначе они не писали бы, что личный состав, преодолевающий зараженный участок через полчаса после взрыва, может получить предельную дозу облучения — 50 рент-

ген. Если принять коэффициент ослабления радиации для танка равным 8\*, можно установить следующее. Для того чтобы экипаж получил дозу облучения, равную 50 рентгенам, он должен находиться на местности с уровнем радиации в 400 рентген/час в течение часа. Между тем малая вероятность танковых подразделений позволяет исключить такое длительное пребывание их в зоне радиации. Мы считаем нецелесообразным оповещать все экипажи об уровнях радиации. В этом нет никакой необходимости. Достаточно знать эти уровни самому командиру роты. Это и будет принимать соответствующие меры защиты личного состава.

Авторы статьи заявляют, что химизированным экипажем в роте должен быть танк одного из командиров взводов. Но согласиться с этим мнением трудно. Ведь командир взвода должен прежде всего управлять боем своего взвода. И незачем возлагать на него дополнительные обязанности по ведению химической и радиационной разведки. Следует также иметь в виду, что могут быть случаи, когда командир батальона использует химизированные экипажи рот для ведения химической и радиационной разведки в интересах батальона. А отсутствие экипажа командира взвода, конечно, нежелательно. Причем с задачами, которые решает химизированный экипаж, может справиться любой экипаж, прошедший специальную подготовку.

Какие же задачи должны быть возложены на химизированный экипаж? На наш взгляд, эти задачи сводятся к следующему: вести непрерывное химическое и радиационное наблюдение; обнаруживать начало химического нападения, участки местности, зараженные отравляющими и радиоактивными веществами в направлении действия роты и своевременно докладывать о них командиру роты.

Как же должен решать указанные задачи химизированный экипаж танковой роты?

Находясь на марше в голове колонны, а в наступлении преимущественно в центре боевого порядка, химизированный экипаж осуществляет химическое и радиационное наблюдение. Он следит за предупредительными знаками, которые выставлены действующими впереди разведывательными подразделениями. Периодически включают индикатор радиоактивности, пропускают воздух через прибор химического разведчика и устанавливают наличие радиоактивных или отравляющих веществ. Эти обязанности лучше всего возлагать на заряжающего.

Получив от заряжающего сигнал о наличии отравляющих или радиоактивных веществ, командир химизированного экипажа докладывает по радио командиру роты. Затем он приказывает своему экипажу надеть противогазы. Включается рентгенометр и прибор химического разведчика. Определяется уровень радиации или наличие отравляющих веществ.

Если нет предупредительных знаков, командир танка с разрешения командира роты начинает искать обход. Командир роты дает разрешение на обход, сообразуясь с обстановкой. Если обстановка не позволяет искать обход, химизированный экипаж двигается через зараженный участок, периодически включая приборы, устанавливает, есть ли отравляющие и радиоактивные вещества. Выйдя из опасной зоны, командир танка докладывает командиру роты и по его приказанию разрешает экипажу снять противогазы.

Нам могут возразить: почему же химизированный экипаж не выставляет предупредительных знаков? Мы считаем, что чаще всего эти знаки уже будут выставлены разведывательными подразделениями. Но если даже это и не сделано, то химизированный экипаж не имеет возможности выходить из танка и выставлять такие знаки вручную. На это уйдет много времени. В том случае, когда на танке химизированного экипажа имеется приспособление для установки предупредительных знаков, он может обозначать переднюю и тыльную границы, не выходя из машины.

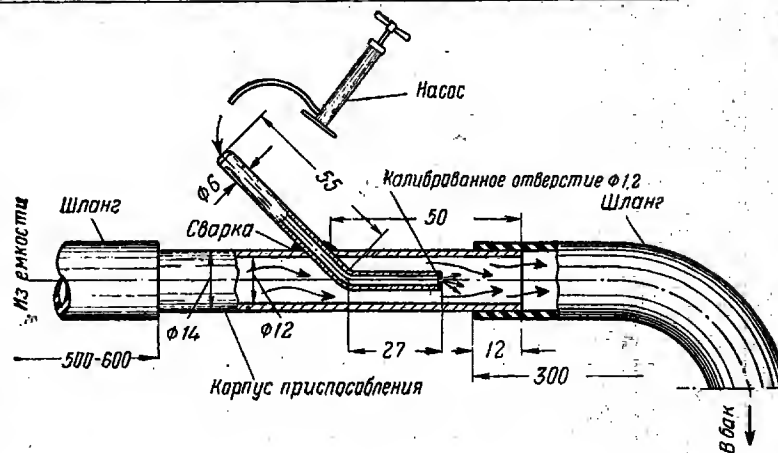
\* «Танкист» № 4, 1956 г.

### ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ПЕРЕЛИВАНИЯ БЕНЗИНА

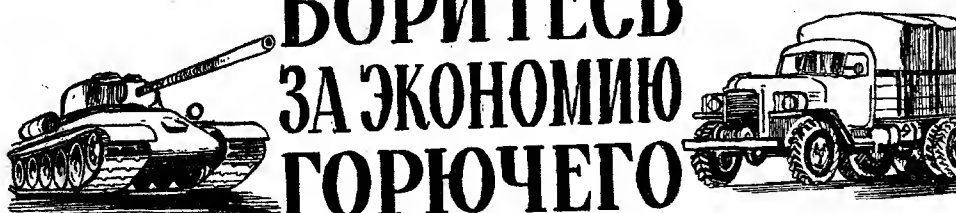
Приспособление, показанное на рисунке, обеспечивает безопасность в работе. Производительность весьма высока: до 10 л жидкости за 80 сек. при разности ее уровней 900 мм. Это приспособление основано на принципе эжекции.

Для создания начального разрежения необходимо сделать один ход поршня насоса или открыть кран ресивера на 1—2 сек. Бензин начнет поступать в шланг.

В дальнейшем заправка происходит самотеком.



# БОРИТЕСЬ ЗА ЭКОНОМИЮ ГОРЮЧЕГО



**ОКОЛО 1,5%**  
ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА  
ИСПАРЯЕТСЯ ПРИ УКУ-  
ПОРКЕ БОЧЕК ДЕРЕВЯН-  
НЫМИ ПРОБКАМИ

**ОКОЛО 10%**  
БЕНЗИНА ИСПА-  
РЯЕТСЯ ЗА ГОД ИЗ  
РЕЗЕРВУАРА, ЗАПОЛ-  
НЕННОГО НА 20%

**ОКОЛО 3%**  
ГОРЮЧЕГО ТЕРЯЕТ-  
СЯ ПРИ ЗАПРАВКЕ  
МАШИН ВРУЧНУЮ  
ИЗ ВЕДРА

**НА 25%**  
УВЕЛИЧИВАЕТСЯ РАС-  
ХОД ГОРЮЧЕГО 6-ЦИЛИН-  
ДРОВОГО ДВИГАТЕЛЯ, ЕСЛИ  
НЕ РАБОТАЕТ 1 СВЕЧА

**НА 15%**  
МОЖЕТ УВЕЛИЧИТЬСЯ РАСХОД  
БЕНЗИНА, ЕСЛИ КЛАПАН ДВИГАТЕЛЯ  
НЕПЛОТНО ПРИЛЕГАЕТ К СВОЕМУ  
СЕДЛУ

**НА 15%**  
УВЕЛИЧИТСЯ РАСХОД ГОРЮЧЕГО,  
ЕСЛИ НЕПРАВИЛЬНО ОТРЕГУЛИ-  
РОВАНЫ ТОРМОЗА У БРОНЕТРАНС-  
ПОРТЕРА

**НА 5%**  
УВЕЛИЧИВАЕТСЯ РАСХОД ГОРЮЧЕ-  
ГО ПРИ ОБРАЗОВАНИИ НАГАРА В  
КАМЕРЕ СГОРАНИЯ КАРБЮРАТОР-  
НОГО ДВИГАТЕЛЯ, МОЩНОСТЬ ДВИ-  
ГАТЕЛЯ СНИЖАЕТСЯ

**НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ЗАПРАВКИ МАШИН ГОРЮЧИМ, А ТАКЖЕ НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИН ВЫЗЫВАЕТ БОЛЬШИЕ ПОТЕРИ И ИЗЛИШНИЙ РАСХОД ГОРЮЧЕГО**

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НА УЧЕНИЯХ

Полковник технической службы Н. БЛОХИН

**М**Ы СЧИТАЕМ, что помимо соответствующего обслуживания перед учениями надо провести смотр бронетанковой техники. Делаем мы это так.

В части создается специальная техническая комиссия из офицеров технической службы различных специальностей. В распоряжение комиссии выделяются средства ремонта и обслуживания машин. С помощью этих средств устраняются обнаруженные неисправности. Каждая машина проверяется при обязательном запуске двигателя. Работа механизмов и приводов контролируется в движении.

Такой метод осмотра позволяет обнаружить ряд неисправностей, которые могут возникнуть даже в процессе хранения машины. Мы имеем в виду подтекание охлаждающей жидкости, масла, разрегулировку механизмов и ряд других известных всем дефектов.

Чтобы судить о том, в какой мере важно это мероприятие, приведем такое сравнение.

В части, где командиром офицер Маслов, вся работа по подготовке машин к учениям была организована так, как сказано выше. Но иначе поступили в подразделениях, где начальником танко-технической службы офицер Хамзин. Там осмотр машин производили одни заместители командиров по технической части. И, возможно, поэтому было 8 случаев вынужденных остановок, вызванных различными техническими неполадками.

Теперь о практических занятиях с личным составом. Хотелось бы прежде всего подчеркнуть такую деталь. Занятия надо проводить не на танкодромах, а на незнакомой местности, причем преодолевая естественные препятствия. И вот почему.

Известно, что большую часть времени практического вождения экипажи проводят на танкодромах и полигонах. Меньше обучаются танкисты на тактических учениях в условиях незнакомой местности. Между тем Курс вождения танков и Курс стрельб построены таким образом, что невольно побуждают механиков-водителей водить танки по следу впереди идущей машины. В самом деле, если обучаемый ведет танк не по строго определенному маршруту, то он может не попасть на препятствие (заграждение). Естественно, это снизит оценку. Нельзя требовать, чтобы механики-водители не придерживались движения по следу. Ведь препятствия расположены так близко, что практически нет никаких возможностей для

маневрирования на местности. Все это вместе взятое накладывает свой отпечаток на вождение танков на тактических учениях. Механики-водители, выработавшие такие навыки, плохо ориентируются и неумело используют местность. Вот почему при подготовке к учениям на тактико-строевых занятиях мы обращали особое внимание на умение ориентироваться на незнакомой местности как днем, так и ночью.

В этой же связи хотелось бы сказать и о подготовке ремонтников. Чтобы научить личный состав ремонту в полевых условиях, мы непосредственно перед учениями проводили тренировки. С этой целью в поле выводились ремонтные подразделения и там восстанавливалась материальная часть. Такие трехдневные сборы мы провели дважды. На этих практических занятиях отработывались и вопросы развертывания сборных пунктов аварийных машин. Здесь же проверялось в действии специальное оборудование подвижных танкоремонтных мастерских.

Понятно, что подготовка личного состава и машин к учениям — это только часть работы, относящейся к техническому обеспечению. На самих же тактических учениях главными вопросами будут обслуживание, ремонт, эвакуация и управление органами технического обеспечения.

Не претендуя на полноту освещения этих вопросов, расскажем, как подобные работы выполняются у нас.

Взять хотя бы такой вопрос, как организация технического замыкания на марше. Казалось бы ясно, что в конце колонны подразделений должны следовать подвижные ремонтные средства и тягачи. Но не всегда удается придерживаться такого правила. Здесь мы имеем в виду тот случай, когда подвижные мастерские не могут двигаться по непроходимым для них дорогам. На прошедших учениях мы поступили так.

Непосредственно за танками были направлены только эвакуаторы на танковых тягачах. Ремонтные же средства двигались по дорогам, проходящим неподалеку от танковых маршрутов. Для того чтобы ремонтные средства могли быстро оказать помощь машинам, вышедшим из строя, через каждые 6—8 км назначались рубежи связи с эвакуаторной группой. На таких рубежах (иногда это согласовывалось по времени) начальник эвакуаторной группы о

месте и причинах выхода из строя танков. Когда требовалось, подвижные ремонтные мастерские оказывали помощь неисправному танку.

Очень важен вопрос эвакуации застрявших машин. Если легко застрявшие танки сравнительно быстро эвакуируют без каких-либо дополнительных приспособлений, то при среднем и тяжелом застревании необходимо такелажное оборудование.

Сознавая всю важность эвакуации машин, мы еще перед учениями подготовили такелажное оборудование. Точнее, смонтировали его своими силами на танковом тягаче. Однако такелажное оборудование не решает полностью вопроса об эвакуации. Нужны тягловые средства.

Иногда мы слышим нарекания на тягач на базе танка Т-34. Но порой это не совсем справедливо. На прошедших учениях нам пришлось эвакуировать тяжелый танк с помощью полиспаста. В качестве тягловое усилие были использованы три танковых тягача. Грунт был скользкий, и нам не удалось даже тремя тягачами с помощью полиспаста эвакуировать танк. После же, когда к тракам танкового тягача Т-34 прикрепили шпоры, с этой же задачей справился один тягач. Это навело нас на мысль, что на тягаче надо иметь комплект шпор, который входил бы в ЗИП танка Т-34.

Как сказано, одной из главных задач технического обеспечения является быстрое восстановление материальной части. Бесспорно, это требует соответствующей подготовки ремонтников. Но не меньшую роль играет и управление ремонтными средствами. Опыт учений убеждает, что оперативное управление средствами технического обеспечения возможно только с помощью радио. У нас это было организовано так. Начальник танко-технической службы имел две радиостанции. Одна из них работала на прием в сети командира, а вторая в сети технического обеспечения. Так удавалось не только руководить техническим обеспечением, но и знать боевую обстановку. Для начальника танко-технической службы это особенно важно, так как он не всегда будет с командиром.

Другая деталь, на которую хотелось бы обратить внимание, — это время работы радиостанций.

Иногда считают, что в сети технического обеспечения следует работать в начале или в конце каждого часа, допустим 5—10 мин. Мы же придерживаемся иного мнения.

Радиостанция начальника танко-технической службы должна работать все время на прием. Если необходимо выключиться для доклада, младший начальник получает разрешение у старшего. Важно

отметить, что позывные сети технического обеспечения должны знать экипажи. В случае поломки (остановки) машины командир танка немедленно докладывает о случившемся.

При такой организации радиосети технического обеспечения, как правило, начальник танко-технической службы через 15—20 мин. не только знает о выходе из строя танка, но и принимает решение о восстановлении техники. Очень важно, что параллельно проводится ряд работ. Так, экипажи выполняли подготовительные работы, а в это же время к неисправному танку подходили ремонтные средства. Если было необходимо, то доставлялись запасные части. Все это значительно сокращало сроки ремонта. Практически, за некоторым исключением, получалось так, что танки не отставали от боевых порядков.

Несколько слов о посредниках.

Нам думается, что этому вопросу не уделяется достаточное внимание. Взять хотя бы такой факт: посредники назначаются даже не при каждом начальнике танко-технической службы. А необходимость в этом есть. Ведь посредник нужен не для выискивания фактов к разбору учений. Он в первую очередь обязан обучать и своевременно исправлять ошибки. Так поступал офицер Полковников, когда ему пришлось быть посредником по технической службе. Он своевременно оказывал начальнику танко-технической службы ту или иную помощь. Так, например, посредник узнал, что в одном из подразделений к месту сосредоточения прибыла не вся материальная часть. Офицер Полковников выехал в подразделение. Он узнал причины отставания машин и помог начальнику танко-технической службы. Задача посредника состоит и в том, чтобы все время создавать определенную техническую обстановку. Или, как мы поворим, давать «пищу». Вот этого иногда и не случается.

На прошедших учениях у нас не было недостатка в упомянутой «пище». Действия войск проходили в сложных условиях и создавалась реальная загрузка ремонтных и эвакуационных средств. Но ведь иногда случается и так, что все учения проходят без вводных. О работе технической службы порой судят по тому, как работала материальная часть. Но забывают сказать о том, чему же научились ремонтники и экипажи. А ведь то, что материальная часть работает надежно, нам всем давно известно. Можно предположить, что в боевой обстановке будут потери и значительно больший пробег машин. Значит, надо учить экипажи и ремонтников обслуживанию и ремонту. И для этого следует создавать соответствующую техническую обстановку.

## Эксплуатация РЕМОНТ



### О ВОЗМОЖНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДВИГАТЕЛЕЙ ПРИ ПОНИЖЕННОМ ДАВЛЕНИИ МАСЛА

Инженер-подполковник запаса С. СТРЕКАЛОВ

**П**ОСКОЛЬКУ запрещается эксплуатировать двигатели, имеющие давление масла на эксплуатационном режиме ниже  $6 \text{ кг/см}^2$  и на минимальных устойчивых оборотах ниже  $2 \text{ кг/см}^2$ , эксплуатационники вынуждены снимать эти двигатели с машин до выработки ими межремонтного срока, независимо от общего их технического состояния. Ясно, что это со-

пряжено с серьезным материальным ущербом.

Между тем опыт эксплуатации в войсках двигателей, которые имеют пониженное давление масла на эксплуатационном режиме, показывает, что при определенных условиях такие двигатели могут работать без всякой опасности их повреждения. К этому выводу мы пришли на основании обобщения данных эксплуатации машин у себя в части.

**Н**И одна мелочь не ускользает от внимательного взора старшего техник-лейтенанта К. Н. Назарова, когда он производит технический осмотр боевой машины. Он доберется до любого узла и агрегата, осмотрит, опробует, обнаружит еще только появляющийся дефект, тут же укажет командиру танка. В части офицер Назаров известен как отличный знаток боевой техники, требовательный и чуткий начальник. На снимке: заместитель командира танковой роты по технической части старший техник-лейтенант К. Н. Назаров (справа) осматривает танк, где командиром сержант Н. Луста.

Фото П. КОРНУШИНА.

Понижение давления масла может происходить двояким образом. Бывает внезапное и резкое падение давления, вызываемое повреждением деталей или же прекращением подачи масла. Следует иметь в виду, что часто при разрушении коренного или шатунного подшипника коленчатого вала падение давления масла носит кратковременный характер, ограничивается величиной  $2-3 \text{ кг/см}^2$  и быстро восстанавливается до нормальной величины. Происходит это вследствие того, что отверстия в шейке коленчатого вала

заволакиваются остатками разрушенного подшипника. Двигатель с такого рода дефектом может работать продолжительное время (до разрушения соседних подшипников или поломки коленчатого вала). Поэтому сразу скажем, что эксплуатация двигателя, у которого замечено внезапное полное или частичное падение давления масла на любом режиме работы, должна быть немедленно прекращена. Затем двигатель проверяют.

Другое дело — постепенное понижение давления масла на эксплуатационном ре-

жиме. Оно обнаруживается в процессе длительной эксплуатации некоторых двигателей учебно-боевых машин (обычно в конце первой половины межремонтного срока работы). Такое понижение переходит на эксплуатационном режиме нижний предел ( $6 \text{ кг/см}^2$ ), как правило, при температуре масла не ниже  $65-70^\circ \text{C}$ . Это же явление наблюдается и на двигателях, находившихся на консервации.

Рассмотрим данные работы 69 двигателей (см. табл. 1).

Таблица 1

Показатели работы	Группа двигателей					
	1	2	3	4	5	6
Количество двигателей в группе . . .	15	16	8	18	9	3
Количество двигателей в группе в процентах к общему числу . . . . .	21,7	23,0	11,6	26,2	13,1	4,4
Наименьшее давление на эксплуатационном режиме ( $\text{кг/см}^2$ )	8,0 и более	7,9—7,0	6,9—6,5	6,4—6,0	5,9—5,0	4,9—4,5

Понижение давления масла на эксплуатационном режиме непосредственно связано с «возрастом» двигателей, т. е. с их износом. Давление довольно равномерно понижается по мере выработки моторесурсов. Значительные отклонения в показаниях давления масла могут свидетельствовать только о нарушении правил эксплуатации двигателей.

Как видно из рис. 1, чем больше изношен двигатель, тем менее широк тот диапазон оборотов коленчатого вала, на котором он работает при давлении выше 6 атм. Если у двигателей 1 группы почти вся работа протекает выше критической линии — 6 атм, то у двигателей 4 группы такая работа начинается только с 1200 об/мин.

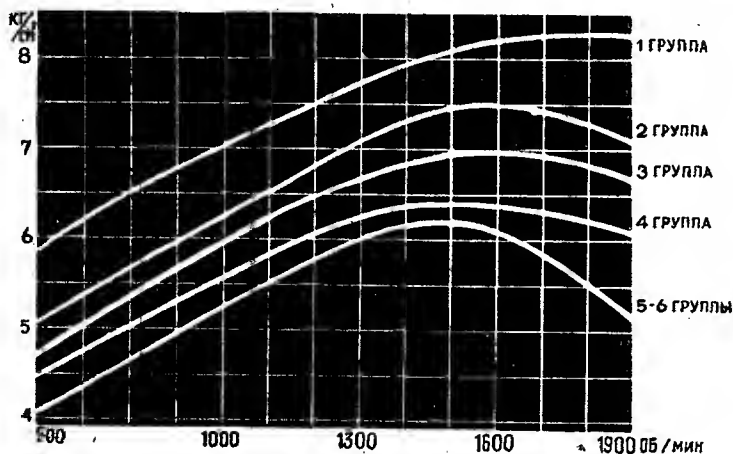


Рис. 1.

Интересны показатели изменения величины давления масла при его неизменной температуре ( $80^\circ \text{C}$ ), зависящие от изменения числа оборотов коленчатого вала (рис. 1).

Характерна кривая изменения давления масла у двигателей 5—6 групп. Почти вся работа на эксплуатационном режиме проходит у них при давлении ниже 6 атм. Давление выше 6 атм характерно только

для незначительной, начальной части эксплуатационного режима. Зато оно охватывает область от 1300 до 1600 об/мин. с наивысшей точкой в этих пределах. Давление масла на минимальных устойчивых оборотах у всех без исключения двигателей значительно превосходит нижний разрешенный предел ( $2 \text{ кг/см}^2$ ). Оно падает по мере износа двигателей менее резко, чем давление на эксплуатационном режиме.

Данные о поведении двигателей при работе на эксплуатационном режиме, приведенные на рис. 2, соответствуют наиболее часто встречающимся условиям эксплуатации машин. Однако это еще не самые напряженные условия. Ведь нагрев масла на эксплуатационном режиме допускается до  $90^\circ \text{C}$ , а кратковременный нагрев возможен и до  $110^\circ \text{C}$ . На рис. 2 показана зависимость давления масла от температуры у одного из двигателей 4 группы, отработавшего с начала эксплуатации 117 часов.

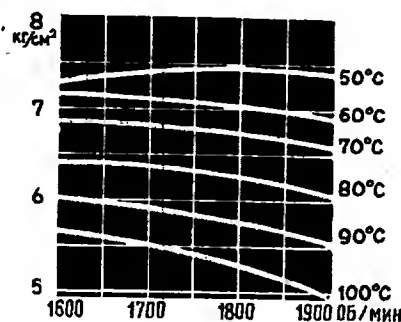


Рис. 2.

Как видно из рис. 2, давление масла с увеличением его температуры на каждые  $10^\circ$  понижается примерно на  $0,5 \text{ кг/см}^2$ . Работа двигателя при температуре масла в  $90^\circ \text{C}$  (не говоря уже о температуре в  $100^\circ \text{C}$ ), почти на всем эксплуатационном режиме проходит при давлении ниже 6 атм.

Следовательно, этот двигатель, т. е. все двигатели 5 группы и почти все двигатели 4 группы не могут быть допущены к эксплуатации и подлежат замене. А это составило бы значительную часть двигателей.

Каковы же причины постепенного понижения давления масла на эксплуатационном режиме, каковы меры борьбы с таким понижением и возможность дальнейшей эксплуатации подобных двигателей?

Существует мнение, что падение давления связано главным образом с износом деталей масляного насоса, а следовательно, и с уменьшением его производительности. Однако проведенные нами опыты не подтверждают этого мнения. Увеличение количества масла, подаваемого насосом в центральный подвод посредством поджатия пружины редукционного клапана, а также замена этого на-

соса резко увеличивает давление только в начальный период прогрева двигателя. При работе же на эксплуатационном режиме такие мероприятия совершенно не помогают. Объясняется это тем, что производительность даже новых масляных насосов оказывается недостаточной для поднятия давления при большом суммарном зазоре в коренных и шатунных подшипниках. У таких двигателей при работе на эксплуатационном режиме редукционный клапан и так всегда бывает закрыт. Вот почему запрещается нарушать помпировку редукционного клапана. Нельзя пытаться путем его регулировки поднять давление масла.

Иногда утверждают, что падение давления вызывается недостаточной вязкостью масла МТ-16п и в особенности быстрой потерей им своих качеств после начала работы. Поэтому стремятся как можно чаще менять масло, рассчитывая таким способом обеспечить выработку межремонтной нормы на двигателе, «потерявшем» давление. Но это неправильно.

Данные ряда анализов свидетельствуют, что все работавшие масла сохраняют показатели, требующиеся от свежего масла. Замена работавшего масла свежим ни разу не привела к увеличению пониженного давления на эксплуатационном режиме. Значит, к преждевременной замене масла следует прибегать лишь в тех случаях, когда оно в ходе эксплуатации обводнено, разжижено горючим или загрязнено.

Каково же состояние подшипников и каковы зазоры между шейками коленчатого вала и подшипниками двигателей, имеющих пониженное давление масла на эксплуатационном режиме?

Для получения таких сведений были разобраны три двигателя. Данные о зазорах приведены в табл. 2.

Из таблицы видно, что величины зазоров у разобранных двигателей значительно превосходят допуски, установленные для новых или капитально отремонтированных двигателей. Видна и зависимость давления масла на эксплуатационном режиме от величины зазоров. Чем больше зазоры, тем меньше давление.

Часть подшипников вскрывали для осмотра. Все они оказались в удовлетворительном состоянии. Поверхность их не имела значительных рисков, не было никаких признаков начинающегося подпавления или выбивания. По своему состоянию все они были пригодны к дальнейшей эксплуатации.

Сказанное ранее подтверждает, что решающей причиной постепенного понижения давления масла на эксплуатационном режиме ниже допустимого сейчас предела является ускоренный износ подшипников коленчатого вала. Естественный ли это износ? Конечно, нет. Большинство двигателей вырабатывает межремонтные нормы без снижения давления масла на эксплуатационном режиме ниже 6 атм.

Следовательно, и у производителей, и у эксплуатационников есть возможно-

Таблица 2

Номер двигателя	Отработано часов	Наименьшее давление на эксплуатационном режиме в кг/см <sup>2</sup>	Величина диаметрального зазора в мм у коренных (вверху), у шатунных (внизу) шеек						
			1	2	3	4	5	6	7—8
1	163	4,5	0,20	0,22	0,22	0,20	0,20	0,22	0,20
			0,20	0,20	0,25	0,22	0,20	0,22	—
2	143	4,9	0,18	0,17	0,19	0,19	0,18	0,19	0,17
			0,14	0,16	0,16	0,17	0,15	0,16	—
3	140	5,0	0,15	0,17	0,17	0,16	0,17	0,17	0,16
			0,10	0,09	0,11	0,11	0,09	0,10	—

сти для уменьшения количества двигателей, «теряющих» давление. Но поскольку двигатели таким пониженным давлением встречаются, возникает вопрос: а нельзя ли продолжать эксплуатировать их?

Как сказано, эксплуатация двигателей, имеющих давление масла ниже 6 кг/см<sup>2</sup> на эксплуатационном режиме, при определенных условиях вполне возможна. Каковы же те условия, при которых возможна эксплуатация двигателя при пониженном давлении масла? Прежде всего нужно твердо знать, что речь идет о таком понижении, которое является результатом постепенного износа подшипников, и произошло оно не внезапно, а в ходе длительной эксплуатации машины.

Маслофильтр двигателя при осмотрах в ходе предыдущей эксплуатации машины был чистым, на нем не было свинцово-бронзовой стружки; приборы, регистрирующие температуру и давление, были исправны.

При таких условиях офицеры Слепов, Мнухин, Балан и Дудник эксплуатировали 9 машин, имевших пониженное давление масла на эксплуатационном режиме. Двигатели всех этих машин выработали при пониженном давлении свои межремонтные сроки, причем некоторые со значительной переработкой. Это были 9 из 12 двигателей 5 и 6 групп, указанных в табл. 1.

В табл. 3 приведены сведения о результатах этой работы.

Первоначально эксплуатация машин проводилась с некоторыми ограничениями. Максимальные обороты допускались не выше 1700 в минуту и нагрев масла не более чем до 80° С. Проверка фильтров и масла производилась после 12—15 часов работы двигателя. В дальнейшем эти ограничения были сняты, и машины эксплуатировались и обслуживались на общих основаниях. Исключение составляли машины, двигатели которых работали при давлении ниже 4 кг/см<sup>2</sup>. Нагрев масла для них не допускался выше 80° С. Количество работающего в системе смаз-

ки масла снижалось только до 45 л. Машины использовались для всех видов боевой подготовки во всякое время года и суток.

Ни у одной из машин в ходе эксплуатации не было обнаружено появления стружки в маслофильтрах. Давление на минимальных устойчивых оборотах удерживалось на уровне не ниже 2 кг/см<sup>2</sup>. Только 8-я машина имела в конце эксплуатации давление масла на минимальных устойчивых оборотах 1,5 атм.

Таблица 3

Количество часов, отработанных до обнаружения пониженного давления	Наименьшее давление на эксплуатационном режиме при обнаружении дефекта	Количество отработанных часов при пониженном давлении	Наименьшее давление на эксплуатационном режиме в конце эксплуатации
21	5,5	307	4,0
94	5,9	156	3,5
118	5,8	135	4,5
118	5,1	141	3,5
120	5,9	160	4,0
124	5,5	130	3,5
160	5,4	18	5,0
164	5,1	103	3,0
202	4,9	50	4,5

Этот опыт успешной эксплуатации двигателей типа В-2 при пониженном давлении масла на эксплуатационном режиме нуждается в обобщении и распространении.

Имеется реальная возможность при соблюдении определенных условий снизить разрешенный нижний предел давления масла на эксплуатационном режиме у двигателей типа В-2 до 3,5—4 кг/см<sup>2</sup>. Ясно, что это принесло бы большую экономии государственных средств.

# нужна ли КОНСЕРВАЦИЯ двигателя?

**Н**А ЭТОТ вопрос мы отвечаем утвердительно. Да, консервация двигателя нужна.

В статье тов. Бурцева («Танкист» № 3, 1958 г.) подробно рассмотрен вопрос о причинах, вызывающих коррозию гильз цилиндров. Разделяя мнение автора о том, что коррозия цилиндров двигателя В-2 в реальных условиях хранения вызывается не атмосферными условиями, а коррозионно-активными продуктами из отработавших газов, мы хотим дополнить ранее приведенные доводы.

Следует уточнить высказывание тт. Токарского и Стрибука по поводу того, что консервация цилиндров двигателя осуществляется с целью промывки стенок этих цилиндров и покрытия их защитной масляной пленкой.

Нет сомнения, что при прокрутке коленчатого вала двигателя стартером удаляются продукты сгорания. Однако коррозионно-активные продукты, осевшие на масляной пленке, которая покрывает поверхности цилиндров, остаются. Вот почему при консервации двигателей необходимо тщательно промывать стенки цилиндров. Так удаляется масляная пленка, содержащая конденсат отработавших газов.

Следует отметить, что конденсат отработавших газов, содержащий кислые продукты даже в очень малых количествах (так же, как и вода), сильно ухудшает защитные свойства масла МТ-16п. Подтверждением сказанному могут служить данные, представленные на графиках (рис. 1 и 2).

В порядке обсуждения статьи Ю. Токарского и В. Стрибука «Некоторые вопросы консервации двигателей», «Танкист» № 10, 1957 г.

даже при незначительном содержании конденсата и воды резко возрастают потери металла. Иначе говоря, металл сильно корродирует.

Как видим, качество консервации двигателей в первую очередь зависит от тщательного удаления отработавших газов из камер сгорания и от промывки цилиндров. Промывкой цилиндров достигается удаление конденсата, находящегося в масляной пленке. Поэтому вывод

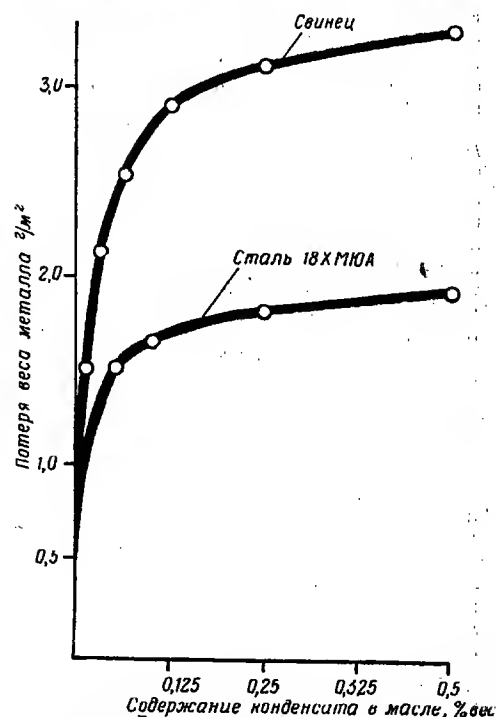


Рис. 1. Влияние конденсата отработавших газов на коррозию металла в масле МТ-16п.

тт. Токарского и Стрибука о нецелесообразности промывки гильз цилиндров является необоснованным. С таким выводом согласиться нельзя.

Нет необходимости останавливаться на вопросе о выгорании масла при прокру-

верхностях. При запуске двигателя каркас легко разрушается и двигатель работает нормально. Однако даже применение таких масел или масел с повышенной липкостью не исключает промывку гильз цилиндров перед консервацией.

Авторы обсуждаемой статьи предлагают отказаться от таких операций, как обезжизнение и впрыск подогретого масла. Но это предложение нельзя признать в достаточной мере обоснованным. Авторы лишь указали, что после консервации горячим и холодным маслом не обнаружено различий в качестве консервации цилиндров. Однако при таком сравнении оценивается не качество промывки гильз цилиндров, а состояние масляной пленки на их поверхности. А это не является решающим фактором консервации цилиндров и не дает права утверждать о равноценности обоих способов промывки.

Несколько слов хотелось бы сказать о впрыске обезжизненного масла в цилиндры двигателя. При существующем способе консервации двигателей впрыск масла является довольно трудоемкой операцией. По нашему мнению, упростить эту работу можно за счет непрерывной подачи масла в цилиндры двигателя при

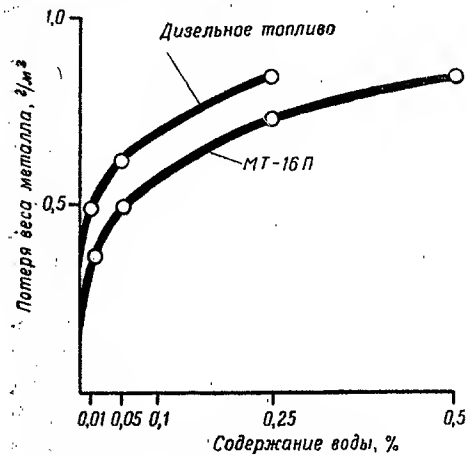


Рис. 2. Влияние воды на коррозию стали 18ХМЮА.

чивании стартером. Об этом убедительно сказано в статье тов. Бурцева. Нам хотелось коснуться другого вопроса из числа рассмотренных тт. Токарским и Стрибуком.

Авторы предлагают заменять для консервации цилиндров двигателей масла, обладающие повышенной липкостью. Но, думается, речь должна идти не о повышении липкости. По нашему мнению, применение таких масел сильно затруднит консервацию и расконсервацию двигателей, особенно в холодное время года. Надо пойти по другому пути. Например, имеет смысл исследовать возможность использования для консервации двигателей присадок к маслам, обладающих им тиксотропными свойствами. Такие присадки применяются при эксплуатации машин в районах с тропическим климатом.

Механизм действия этих присадок заключается в том, что после прекращения работы двигателя в масляной пленке образуется структурный каркас. Он-то и задерживает масло относительно толстым слоем на вертикальных и наклонных по-

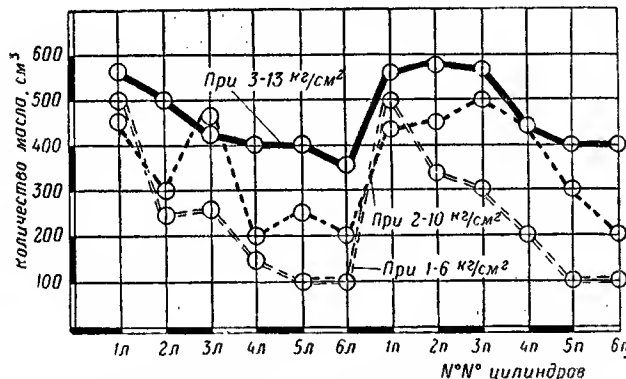


Рис. 3. Влияние давления подаваемого масла на равномерность распределения по цилиндрам.

прокручиванию коленчатого вала стартером. Масло при этом подается через систему воздухопуска электромаслозакачивающим насосом. Опыты показали, что такой метод возможен, хотя ему присущи и недостатки.

Оказалось, что равномерная подача масла в цилиндры возможна только при достаточно высоком давлении впрыскиваемого масла. Как видно из рис. 3, неравномерность подачи масла в цилиндры

тем меньше, чем выше давление. В цилиндрах обычно остается от 110 до 125 г масла.

Правда, для прокручивания коленчатого вала стартером требуется около 50 сек. Если считать, что сила тока, потребная для прокручивания коленчатого вала, около 500 А, то за это время аккумуляторные батареи разрядятся на 20—25%.

Думается, что с такой разрядкой аккумуляторных батарей можно согласиться. Тем более, что после консервации танка аккумуляторные батареи снимаются для подзарядки.

Инженер-полковник  
**М. БЕЗБОРОДЬКО.**

Инженер-подполковник  
**Б. ДОБРОВОЛЬСКИЙ.**

\* \* \*

Нам кажется, что нет никаких оснований ставить под сомнение способ консервации двигателей. Как известно, конечным результатом коррозии цилиндров двигателя в процессе эксплуатации является преждевременный износ поршневой группы, а следовательно, и значительное снижение мощности. Однако, как показывает опыт эксплуатации машин, таких вредных последствий не бывает. Так, машины, хранившиеся по 5—7 лет с законсервированными по существующему способу двигателями, потом работали 1,5—2 межремонтных срока без снижения мощности. Значит, существующий метод консервации двигателей обеспечивает их качественное сбережение.

Далее, гг. Токарский и Стрибук предлагают заменить существующий способ консервации двигателей периодическим прокручиванием коленчатого вала. Если авторы рассчитывают таким способом восстановить масляную пленку, то позволительно спросить: а откуда будет поступать масло для восстановления масляной пленки при прокручивании коленчатого вала?

Известно, что цилиндры работающего двигателя смазываются масляным туманом. При прокручивании же коленчатого вала двигателя вручную или даже стартером интенсивного разбрызгивания масла не будет, так как малы обороты, а само масло холодное. Следовательно, цилиндры смазываться не будут. Более того, масло, которое оставалось на стенках цилиндров со времени предыдущей работы двигателя, окажется собранным масляными кольцами.

Таким образом, при прокручивании коленчатого вала масляная пленка будет нарушена и удалена. Кроме того, при прокручивании коленчатого вала в цилиндры будет засасываться свежий воздух с повышенной влажностью по сравнению с тем воздухом, который оставался в цилиндрах ранее.

Все это, по нашему мнению, увеличит коррозию цилиндров, а следовательно, приведет к повышенному износу поршневой группы и преждевременному выходу из строя двигателя.

Отметим, что метод прокручивания коленчатого вала двигателя применялся в послевоенные годы. Однако он себя не оправдал и был отменен.

В обсуждаемой статье подвергается сомнению необходимость обезвоживания масла. Но мы считаем, что масло следует обезвоживать, и вот по каким причинам.

При хранении масла на нефтебазах, на складах, особенно в неполных емкостях (бочках), при изменении влажности и температуры воздуха водные пары конденсируются и в виде мельчайших частиц обводняют масло. О наличии воды в масле свидетельствует его пенообразование и характерное потрескивание при нагреве в пробирке выше 100°C.

Попадая в цилиндры двигателя, даже в небольшом количестве, вода способствует образованию кислых продуктов и увеличивает интенсивность коррозии цилиндров. Поэтому обезвоживание масла нужно проводить обязательно.

Несколько слов о прокручивании коленчатого вала двигателя после впрыска масла во все цилиндры.

Наблюдения показывают, что вспышка масла в цилиндрах при прокручивании коленчатого вала бывает не всегда, а только после третьего впрыска и очень редко — после второго. На наш взгляд, происходит это потому, что после впрыска масла в цилиндры оно уплотняет зазоры поршневых колец и увеличивает компрессию до состояния вспышки.

Чтобы избежать этого, мы предлагаем третью прокрутку коленчатого вала делать не стартером, а сжатым воздухом от дополнительных баллонов. Регулировать давление воздуха надо так, чтобы создавать обороты двигателя ниже пусковых. Нам кажется также, что было бы целесообразно поставить вопрос о совершенствовании процесса промывки ци-

линдров двигателей маслом с тем, чтобы эту операцию сделать менее трудоемкой.  
Инженер-полковник **А. КОТОВ.**

\* \* \*

Одной из трудоемких и наиболее ответственных работ при подготовке двигателей к хранению является промывка цилиндров обезвоженным маслом. Мы считаем, что вместо трехкратной промывки цилиндров следует ограничиться двукратной. Причем после второй заливки масла в цилиндры надо прокручивать коленчатый вал двигателя на 2—3 оборота вручную. Так удастся лучше нанести масляную пленку на стенки гильз цилиндров, чем при прокручивании стартером.

Когда поршень придет в верхнюю мертвую точку, масло будет касаться всей стенки цилиндра. Дальнейшее смазывание произойдет по всей поверхности. При движении поршня вниз все масло будет омывать стенку цилиндра и тем самым обеспечивать более качественную консервацию.

В связи с незначительной скоростью движения поршней при прокручивании вручную, масло не будет выбрасываться в выхлопные коллекторы. Кроме того, небольшая скорость вращения коленчатого вала двигателя предотвратит вспышки масла и ухудшение качества консервации.

Инженер-капитан **К. ЛЯНДАУ.**

## ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ ЗАРЯДНОЙ СТАНЦИИ

Инженер-подполковник **А. АНДРЕЕВ**

**О**ПЫТ эксплуатации аккумуляторных зарядных станций АЗДС-20 показывает, что обслуживание установленных на них двигателей имеет ряд особенностей. Эти особенности не позволяют полностью распространять общие правила и сроки обслуживания двигателей колесных и гусеничных машин на указанные двигатели.

К числу недостатков двигателей выпуска до 1957 г. следует отнести быстрый износ осей грузов валиков-крестовин и разработку отверстий для них в регуляторе топливного насоса. Нередки случаи, когда после 600—700 час. работы двигателя износ достигает таких пределов, что уже возникает необходимость менять валик-крестовину, чтобы избежать поломки регулятора. Эту неисправность регулятора можно обнаружить по внешним признакам. Во время работы грузы касаются внутренней стенки корпуса регулятора и образуют задиры. Вследствие этого в масле обнаруживается металлическая силицированная стружка. Когда грузы касаются корпуса, двигатель работает неустойчиво, обороты его произвольно меняются.

Чтобы добиться на двигателях первых выпусков продолжительного срока эксплуатации регуляторов, требуется хоро-

ший уход за ними. Так, в случаях когда двигатель не работает в течение 3 и более суток, а также после каждых 50 час. его работы регулятор следует смазывать. С этой целью снимается верхняя крышка и через горловину корпуса регулятора заливается масло до верхней кромки горловины. Затем излишки масла сливаются через контрольное отверстие (для этого требуется вывернуть пробку). После этого в контрольное отверстие ввертывается пробка и в корпус регулятора дополнительно заливается 50—70 см<sup>3</sup> масла. Только в этом случае в регуляторе достаточно масла (если залить масла больше, то при работе оно будет выбрасываться). Однако во время работы двигателя уровень масла в регуляторе понижается, и масла уже недостаточно для смазки осей грузов валика-крестовины и шарикоподшипника в торцовой крышке корпуса. Поэтому через каждые 15 час. работы двигателя надо дополнительно смазывать оси грузов и шарикоподшипник через верхнюю горловину корпуса (для этого необходимо снять верхнюю крышку). При каждом вскрытии верхней крышки регулятора следует проверять шплинтовку грузов.

Как сказано, в связи с повышенным износом деталей регулятора надо после 600—700 час. работы двигателя проверять состояние валика-крестовины. При чрезмерном износе осей грузов и разработке отверстий заменяется валик-крестовина в сборе. Для этой цели с декабря 1955 г. в ЗИП двигателей прилагается валик-крестовина в сборе с грузами и двумя шарикоподшипниками.

Валик-крестовину в сборе необходимо заменять в такой последовательности. Сначала снимается датчик тахометра (для этого отвертывается накидная гайка). Затем вывертываются болты, крепящие торцовую крышку корпуса регулятора, и крышка выводится из центрующей заточки корпуса. После этого крышка слегка поворачивается на шарикоподшипнике, выводится из зацепления головка выключения со штифтом, пружиной тяги и снимается торцовая крышка. Только теперь можно вынуть валик-крестовину в сборе. В случае выхода из строя шарикоподшипников, надо вынуть и их обоймы, но делать это следует осторожно, чтобы не повредить крышку. Перед постановкой нового валика-крестовины его надо обильно смазывать консистентной смазкой (консталином).

Когда допускаются нарушения правил эксплуатации этих дизельных двигателей, могут появляться и другие недостатки. В частности, происходит загрязнение моторного масла и даже засорение системы смазки, отказывают в работе форсунки по причине заедания в них игл распылителей. Эти недостатки обычно являются следствием повышенного нагарообразования и лаковых отложений в камере сгорания и на деталях поршневой группы.

Как известно, когда двигатель работает на постоянном режиме, т. е. при неизменной нагрузке и постоянном числе оборотов коленчатого вала, происходит более интенсивное нагарообразование, чем при работе на переменном режиме. В стационарных условиях еще большее влияние на нагарообразование двигателя оказывает работа с неполной нагрузкой. Это обычно случается при переходе на зарядку аккумуляторов токами второй ступени, когда чаще всего используется только 30—50% мощности станции. В этих случаях двигатель работает в холодном режиме и быстрому росту слоя нагара и отложению смолистых веществ способствует неполное сгорание топлива. Так,

после 250—300 час. работы станции с неполной нагрузкой образуется чрезмерный нагар в двигателе, и запуск его становится трудным даже при положительной окружающей температуре (выше +5°).

При работе станции с полной нагрузкой мощность двигателя из-за нагара начинает снижаться только после 600 час. работы (примерно на 10%). Отложение смолистых веществ на стержнях и головках клапанов, на иглах форсунок приводит к замедлению их движения и заеданию. По этой же причине создаются условия для подтекания топлива из форсунок и прогрессивного смолообразования. Смолистые вещества, отлагаясь на поршневых кольцах, приводят к тому, что они залипают (пригорают), а часть отложений нагара вместе с газами проникает в картер и загрязняет масло. В таких случаях чистку масляных фильтров следует проводить раньше чем через 100 час., а через 600 час. работы надо очищать от нагара камеру сгорания и грибки клапанов и промывать сетку маслоприемника, полости картера и поддона.

Кроме того, продукты сгорания загрязняют выхлопной коллектор. Этому способствует вертикальная установка глушителя. Для удаления смолистых отложений из коллектора его надо периодически очищать. Либо целесообразно сделать ниже глушителя отстойник со сливной пробкой. Это исключит излишний демонтаж коллектора.

С целью предупреждения нагарообразования и отложения смолистых веществ на деталях двигателя можно воспользоваться следующими практическими рекомендациями. Необходимо всегда загружать станцию на полную мощность. При этом надо во время работы поддерживать обороты двигателя в пределах  $1500 \pm 30$  об/мин. Следует отметить, что сейчас введены одноступенчатые зарядные токи, которые позволяют более полно использовать мощность станции. Не менее важное значение имеет соблюдение нормального теплового режима (70—95°C воды и 80—90°C масла). В случае снижения температуры нужно обязательно прикрывать часть радиатора.

Для удаления излишнего нагара можно рекомендовать такой прием, как кратковременное изменение нагрузки и скоростного режима работы двигателя. Как

правило, для удаления нагара из камеры сгорания и с других деталей надо снимать головки цилиндров и производить очистку их жесткими волосяными щетками, применяя химический раствор, состоящий из 100 г зеленого мыла, 100 г кальцинированной соды, 100 г жидкого стекла и 10 г хромпика на 10 л воды (перед очисткой детали выдерживаются в этом растворе в течение 40—60 мин. при температуре 80—100°C).

При эксплуатации двигателя зарядной станции АЗДС-20 перегорает проволока свечей накала. Это бывает при несвоевременном выключении свечей в случае длительного запуска недостаточно прогретого двигателя или имеющего сильное нагарообразование. Причиной перегорания спирали свечи может быть неточность ее центровки в гнезде крышки цилиндра (происходит короткое замыкание). Если эту неисправность своевременно не обнаружить, то можно повредить двигатель, так как обгоревшая проволока попадает в цилиндр. А это вызывает наклепы на поршнях и головках блока. Поэтому состояние спиралей свечей накала желательно проверять после 50 час. работы двигателя (спирали свечей делаются из нихромовой проволоки диаметром 1,4 мм).

Для предупреждения случаев самоотвертывания и обрывов шатунных болтов следует регулярно проверять их шплинтовку и при необходимости подтягивать эти болты (первый раз после 50 час. работы нового двигателя и далее целесообразно после 100 час.). Обычно подтяжка шатунных болтов производится после 600 час. работы двигателя. Шплинтовать шатунные болты надо восьмеркой, а не круговую, так как в последнем случае болты не предохраняются от самоотвертывания. После каждой подтяжки следует проверять наличие осевого люфта в шатунных подшипниках (на качку).

Следует сказать еще об одном недостатке чисто производственного характера, который заключается в том, что иногда вода проникает в картер через резиновые уплотнительные кольца. Происходит это потому, что при запрессовке гильз порой сминаются или срезаются уплотнительные кольца. В связи с этим с февраля 1955 г. введена новая технология запрессовки гильз цилиндров. Этот дефект устранен, но, несмотря на это, ре-

зиновые уплотнительные кольца из ЗИП двигателей не изъяты. Этими кольцами можно пользоваться для устранения течи воды на двигателях первых выпусков.

Необходимо также иметь в виду следующую особенность замены вкладышей шатунных подшипников. При замене вкладышей этих подшипников иногда происходит скол нижней части гильзы цилиндра вследствие проворачивания коленчатого вала во время отворачивания шатунных болтов и снятия крышки подшипника нижней головки шатуна. Чтобы не допустить этой поломки, поступают так. Подводят к открытому люку блок-картера нижнюю головку шатуна, в которой заменяют вкладыш подшипника, и устанавливают ее ближе к нижней кромке люка (рассматривается левая сторона двигателя, если смотреть со стороны маховика). После этого надо расшплинтовать болты и отвернуть вначале нижний, а затем верхний шатунный болт и снять крышку, прижимая левой рукой шатун к шейке коленчатого вала. Не отпуская руки, следует медленно повернуть коленчатый вал так, чтобы его колено с шатуном опустилось вниз (поворачивать вверх нельзя). После этого надо приподнять шатун и вынуть верхний вкладыш подшипника. Укладка новых вкладышей подшипников и ввертывание шатунных болтов производятся в обратной последовательности. Но при этом надо подвигать коленчатый вал только в таких пределах, чтобы головка шатуна всегда находилась ближе к нижней кромке люка. К замене вкладыша подшипника в нижней головке другого шатуна следует приступать после того, когда полностью приведен в рабочее состояние предыдущий шатун. Необходимость соблюдения таких предосторожностей вызывается тем, что между телом шатуна и нижней кромкой гильзы имеется небольшой зазор, который не позволяет проворачивать коленчатый вал при затянутых болтах нижней головки шатуна. Поэтому в случае недостаточной осторожности может произойти скол гильзы цилиндра. Для замены вкладышей подшипников двигателей зарядных станций, установленных на ПРЗС-4, приходится производить демонтаж агрегата.

В настоящее время большинство выявленных недостатков устранено и это позволило увеличить гарантийный срок.



Инженер-подполковник С. ЕЛИЗАРОВ  
Инженер-подполковник И. ХАРЧЕНКО

**З**АПРАВОЧНЫЙ агрегат АЗ-1 обеспечивает выполнение следующих операций: заправку ходовой части танков смазкой УС-2; приготовление смеси консистентных смазок с маслами; заправку ПМП; заправку бортовых передач танков смесью консистентных смазок с маслом или смазкой ЦИАТИМ-208; дозированную выдачу смазки через специальный прибор (дозатор).

Вес незаправленного агрегата составляет 62 кг, а заправленного — 87 кг. Емкость рассчитана на 20,5 кг смазки. Длина агрегата 710 мм, ширина 490 мм и высота 685 мм.

Агрегатом можно заправлять при положительных температурах 5—5,5 кг смазки УС-2 или 6—7 кг смеси в одну минуту. Для полной заправки ходовой части танка (без втулок балансиров) с помощью агрегата требуется 6 мин., для смазки втулок балансиров — 3 мин.

Заправочный агрегат АЗ-1 состоит из следующих основных узлов (рис. 1): силового агрегата, автоматической муфты сцепления (или полужесткой муфты), редуктора с подающим механизмом и емкостью, насоса, крана, раздаточного шланга и тележки.

В качестве силового агрегата используется одноцилиндровый двухтактный бензиновый двигатель с противоточной возвратной двухканальной продувкой марки 2-СД-В мощностью 2 л. с., или электродвигатель на 220/380 в мощностью

1,7 квт. Во втором случае имеется коробка с кнопчным пускателем и электрокабель для подключения к сети напряжением 220 и 380 в. Общий вид агрегата с электродвигателем показан на рисунке, помещенном в заголовке статьи.

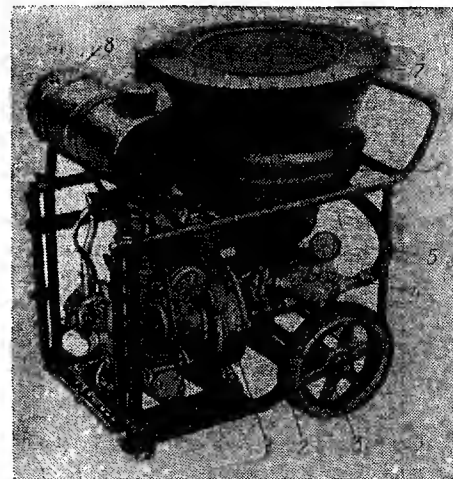


Рис. 1. Заправочный агрегат АЗ-1 с двигателем внутреннего сгорания:

1 — двигатель; 2 — автоматическая муфта сцепления; 3 — кран; 4 — насос; 5 — тележка; 6 — шланг; 7 — бак для смазки; 8 — бензиновый бак.

Редуктор (рис. 2) состоит из картера, червячного вала, червячного колеса и трех пар цилиндрических шестерен. Подающее устройство редуктора состоит из

шнека и ножа. Шнек изготовлен в виде винта с большим шагом и служит для подачи смазки к насосу.

Нож изготовлен из трубы в виде спирали. Им подрезают густую смазку или отрезают ее от внутренней стенки бака. С помощью этого ножа облегчается сползание смазки к шнеку и далее к цилиндрическим шестерням насоса, раздаточным шлангам и дозатору. Конусообразная конструкция бака в сочетании со спиральным ножом и шнеком обеспечивает бесперебойную и надежную подачу всех сортов смазки к насосу.

Агрегат АЗ-1 является эффективным средством обслуживания танков и имеет существенные преимущества перед агрегатом АЗКС-1М (меньшие размеры и вес, достаточная производительность). АЗ-1 надежно выдает смазку УС-2 при отрицательных температурах до  $-20^{\circ}\text{C}$  и не нуждается в устройстве для подогрева смазки. Отметим, что в новом агрегате есть специальное дозирующее устройство. Выдача смазки обслуживаемому танку обеспечивается одним человеком. Дозаправлять агрегат смазкой можно при работе или при остановке его на 2—3 мин.

Для перехода от выдачи консистентной смазки УС-2 к приготовлению и выдаче смеси смазки УТ-1 с моторным маслом затрачивается 3—4 мин. Необходимо протереть бак с тем, чтобы удалить остатки смазки УС-2, и заправить его смазкой УТ-1. Причем количество смазки должно соответствовать процентному содержанию ее в смеси, приготавливаемой на одну емкость бака. Теперь нужно запустить двигатель и удалить смазку УС-2 из подающего механизма, насоса и шланга. Как только из наконечника шланга пойдет смазка УТ-1, это будет означать, что агрегат может приготавливать смесь.

После этого в бак заливают 3 кг моторного масла, откручивают вентиль крана, заводят двигатель и перемешивают смесь в течение 3—4 мин. на замкнутом контуре: бак — насос — бак.

Затем в бак добавляют моторное масло, необходимое до процентного содержания, и окончательно перемешивают смазку до получения однородной смеси. С этой целью прокачивают смесь по замкнутому контуру в течение одной минуты. Для приготовления смеси смазок затрачивается обычно 10—12 мин.

Дозатор, поступающий вместе с агре-

гатом, может отмерять любые порции смазки в пределах 10 л с интервалами через 0,1 л. Дозатор устанавливается на раздаточном шланге подобно раздаточным пистолетам и кранам-счетчикам.

Дозатор (рис. 3) имеет объемный двухкамерный измеритель количества жидкости с автоматическим переключением измерительных камер при непрерывной подаче жидкости, счетный и выключающий

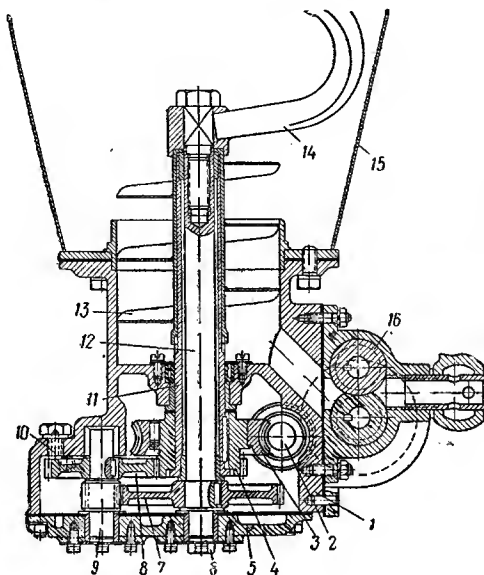


Рис. 2. Редуктор:

1 — картер; 2 — червячный вал; 3 — червячное колесо; 4, 7, 8, 9 — цилиндрические шестерни; 5 — крышка картера; 6 — сливная пробка; 10 — сапун; 11 — трубка; 12 — вал; 13 — шпене; 14 — нож; 15 — бак; 16 — насос.

механизмы. Автоматическое устройство для переключения измерительных камер выполнено по принципу гидравлического реверса, т. е. устройства из двух гидравлических золотников, работающих под действием напора проходящей смазки.

Для выдачи определенной порции смазки на счетном механизме дозатора, поворачивая маховичок, устанавливают цифру, которая соответствует заданной порции. Затем поворачивают ручку выключающего механизма, устанавливая его на выдачу смазки. Через систему внутренних каналов проточек смазка попадает в одну из измерительных камер В или Г (рис. 4), нажимает на поршень 2 и из противоположной камеры проталкивает порцию смазки к потребителю.

В крайнем положении поршень нажимает на шток 5 и передвигает его. Под действием штока с одной стороны пово-

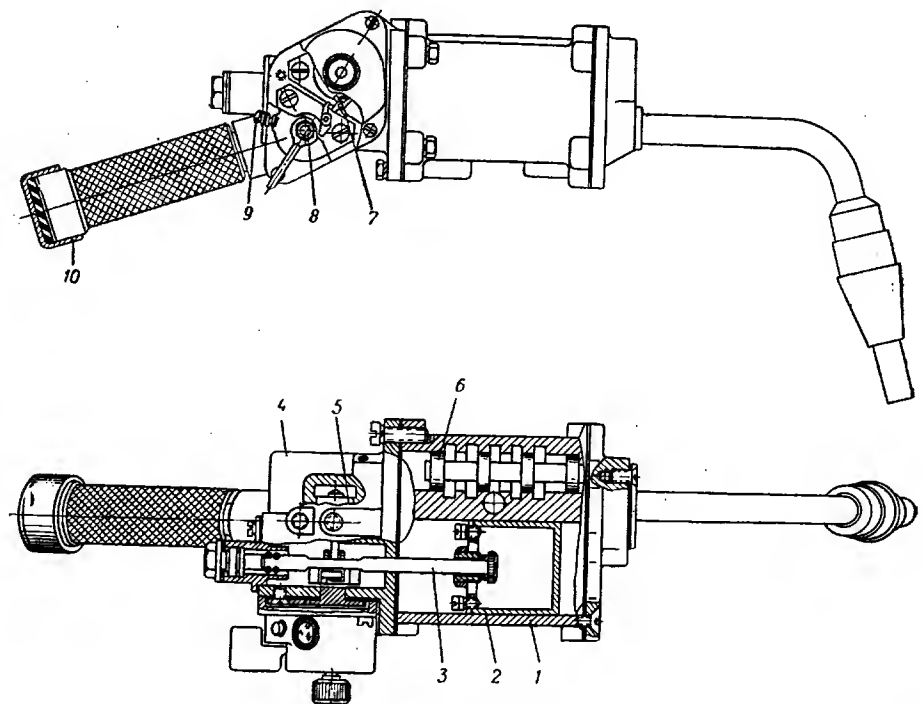


Рис. 3. Дозатор:

1 — корпус; 2 — поршень; 3 — шток; 4 — корпус золотника; 5 — управляющий золотник; 6 — переключающий золотник; 7 — счетный механизм; 8 — выключающий механизм; 9 — кнопка остановки дозатора; 10 — колпачок.

рачивается управляющий золотник 3, а с другой — храповик счетного механизма. Управляющий золотник переключает камеры А и Б, расположенные с торцов переключающего золотника 4.

диняется с напорной частью. Благодаря такому переключению торцовых камер переключающий золотник под действием давления смазки резко перемещается из одного крайнего положения в другое.

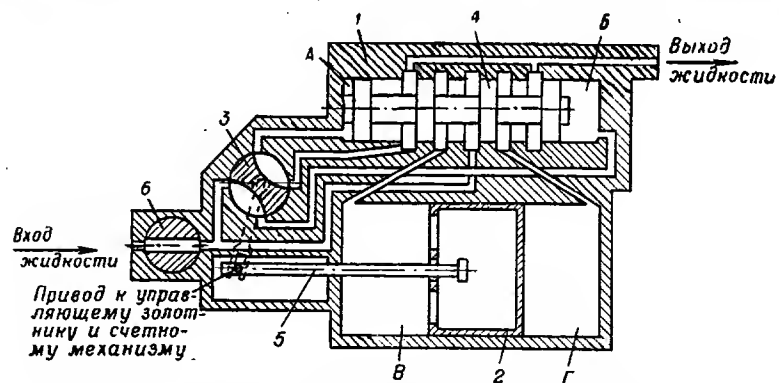


Рис. 4. Гидравлическая схема дозатора:

1 — корпус; 2 — поршень; 3 — управляющий золотник; 4 — переключающий золотник; 5 — шток; 6 — запорный золотник; А и Б — торцовые камеры переключающего золотника; В и Г — измерительные камеры.

Та камера, которая находилась под напором смазки, отключается от напорной части и соединяется с расходной (сливной). А камера, соединявшаяся с расходной частью, отсоединяется от нее и сое-

При переключении переключающего золотника переключаются и измерительные камеры — расходная камера становится напорной, а напорная расходной. Это приводит к изменению направления

движения поршня в цилиндре. Поршень начинает двигаться в обратную сторону, как свободноплавающий, до противоположного крайнего положения. Здесь вновь происходит переключение золотников и камер, перемена их функций в работе.

При каждом двойном ходе поршня выдается 100 см<sup>3</sup> смазки и счетный механизм перемещается на одно деление. После выдачи установленной порции смазки счетный механизм освобождает собачку выключающего механизма. Этот последний под действием установленной на нем пружины поворачивает запорный золотник, который закрывает доступ смазки к дозатору. Выдача смазки прекращается.

Для дальнейшей выдачи порции смазки вновь устанавливают соответствующую цифру на счетном механизме и поворачивают выключающий механизм.

Если дозатор включить на выдачу смазки (повернуть ручку выключающего механизма) без установки определенной цифры на счетном механизме, т. е. при показаниях «0—0», то произойдет следующее: дозатор выдаст 10 л смазки и автоматически остановится вновь на показаниях «0—0».

Остановить дозатор можно в любой момент независимо от количества выданной смазки. Для этого нажимают на кнопку 9 (рис. 3), она отжимает собачку выключающего механизма. Благодаря этому выключающий механизм поворачивает запорный золотник и прекращает доступ жидкости к дозатору.

Основываясь на опыте, можно утверждать, что агрегат АЗ-1 представляет собой хорошее, вполне современное средство механизации смазочных работ при техническом обслуживании танков.

## КАМЕРА РАСКОНСЕРВАЦИИ

СТРЕМЯСЬ расконсервировать двигатели В-2, обычно прогревают их горючей водой, пропускаемой через зарубашечное пространство. Но для этого требуется громоздкое оборудование. Причем сам процесс расконсервации весьма трудоемок.

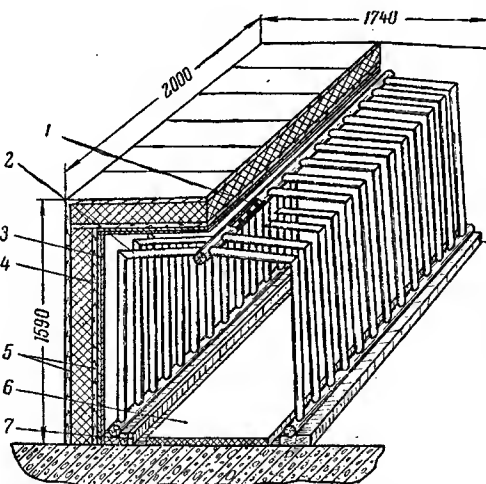
У нас в части построена и уже больше года эксплуатируется специальная камера для расконсервации двигателей, обогреваемая паром под давлением 2,5—3 атм (см. рис.).

Эта камера проста по своему устройству. Ее стенки и потолок изготовлены из двух слоев досок, между которыми засыпан шлак толщиной 100 мм. Пол камеры устлан теплоизоляционным материалом. В целях пожарной безопасности внутренняя поверхность стен и потолка камеры устлана шлаковатой, пропитанной глиной, и обита белой жестью.

Двигатель вкатывается в камеру на тележке. Для обогрева двигателя используется пар. Он подается от котельной по паропроводу к трубчатому радиатору, вмонтированному в камеру.

Радиатор сварен из труб диаметром в 1,5 и 3 дюйма. Внутрь центральной трехдюймовой трубы вставлена дополнительная труба диаметром 1,5 дюйма. Во внутренней трубе просверлены отверстия, расположенные против боковых отводящих труб радиатора.

При давлении пара в котле в 2,5—3 атм в камере поддерживается тем-



1 — вставная труба; 2 — трубчатый радиатор; 3 — жесткая обивка; 4 — шлаковата; 5 — доски; 6 — изоляция пола; 7 — направляющая для тележки с дизелем.

пература 115—120° С, которая контролируется термометром. Эта температура обеспечивает разогрев дизелей за 2—2,5 часа. В результате достигается экономия времени, уменьшаются затраты труда и исключается наружная обработка дизеля газойлем или керосином.

Такую камеру можно использовать и для расконсервации любых агрегатов, баков, запчастей, для расплавления пушечного сала и технического вазелина.

Инженер-полковник З. Эпштейн.

*На научно-технические  
темы*

# Инфракрасная техника

Подполковник С. РОМАНОВ

ИЗВЕСТНО, что для связи в бронетанковых войсках может применяться техника, основанная на использовании инфракрасных, ультрафиолетовых и ультразвуковых излучений. Так, приборы и устройства, предназначенные для излучения и индикации инфракрасных лучей, кроме применения в целях ночного видения, нетрудно приспособить к работе в качестве переговорных и сигнальных устройств.

Принципиальная схема такого простейшего электронно-оптического телеграфа, основанного на инфракрасных лучах, по-

шины оборудованы приборами ночного видения. Однако нельзя не отметить недостатки этой двухсторонней связи. Так, передача сигналов с помощью кодированных сигналов телеграфной азбуки увеличивает время приема и передачи сообщений. Далее, требуется оппозиционное (встречное) расположение боевых машин. Ведь при расположении передающей станции к плоскости наблюдения принимающей станции под углом, превышающим  $65^\circ$ , световая отметка в электронно-оптическом преобразователе вовсе не наблюдается, а при углах порядка  $45-60^\circ$  наблюдается в виде эллипса. Естественно, это затрудняет прием сообщения. Наконец, нельзя осуществлять связь в тумане и при наличии пыли.

Подчеркнем, что способ электронно-оптического телеграфирования может применяться в бронетанковых войсках лишь в качестве вспомогательного средства. В военные годы этот способ

получил более или менее широкое применение как средство связи в военно-морском флоте, а позднее — как средство сигнализации в воздушно-десантных войсках. Так, например, в армиях США и Франции в настоящее время состоят на вооружении специальные комплекты инфракрасных приводных маяков, предназначенных для сбора подразделений воздушного десанта после высадки (высадки). Приводные маяки представляют собой разборную мачту высотой 7,5 м. Она сбрасывается с самолета вместе с десантником. Причем на этой мачте укреплен лампочка накаливания мощностью порядка 50 в с инфракрасным фильтром.

Источник инфракрасного излучения приводного маяка снабжается специальным кодирующим устройством, позволяю-

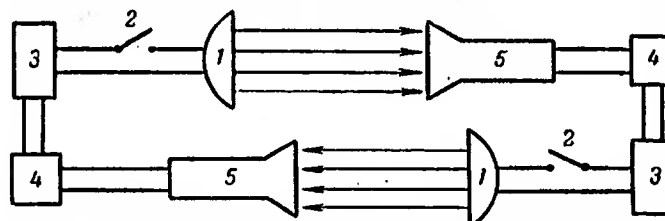


Рис. 1. Принципиальная схема электронно-оптического телеграфа:

1 — фара; 2 — ключ; 3 — источник питания; 4 — вибропреобразователь; 5 — электронно-оптический преобразователь.

казана на рис. 1. Передающая часть устройства представляет собой обычную фару, прикрытую фильтром, который пропускает только лучи инфракрасного диапазона. При помощи телеграфного ключа излучается импульсный световой поток, соответствующий телеграфной азбуке. Переданные сигналы наблюдаются в приемную часть устройства корреспондента. Это обычный электронно-оптический преобразователь, на экране которого наблюдаются светящиеся отметки с различной продолжительностью свечения (точки и тире).

Такой способ связи (сигнализации), разумеется, вполне применим в подразделениях бронетанковых войск, если ма-

По материалам иностранной печати («Электроник», «Национальный Электроник Конференс» и др.).

щим передавать сообщения (сигналы) с помощью телеграфной азбуки. Сигналы приводного маяка, видимые на удалении нескольких километров, как сказано, наблюдаются с помощью обычных электронно-оптических преобразователей приборов ночного видения или с помощью так называемых метаскопов типа US/F. Они состоят на вооружении армии США и основаны на использовании явления фотолюминесценции, т. е. свечения полупрозрачного экрана под действием инфракрасного излучения.

Кроме того, в американской печати сообщалось о применении в воздушно-десантных войсках армии США индивидуальных малогабаритных карманных сигнальных фонарей типа TL-122. Узкий световой поток инфракрасного излучения виден в электронно-оптическом преобразователе снайперского на дальностях до 400 м.

Гораздо больший интерес представляет использование инфракрасной аппаратуры для обеспечения скрытой телефонной связи. Принципиальная блок-схема такого устройства показана на рис. 2.

В передающей части схемы с помощью микрофона 3 и усилителя-модулятора 2 осуществляется модуляция колебаниями звуковой частоты. Модулированный по интенсивности световой поток инфракрасного излучения, невидимый невооруженным глазом, достигает индикатора 6, который находится в приемной части схемы. Там световой поток преобразуется в электрические колебания и после усиления и выделения колебаний звуковой частоты в телефоне превращается в звуковые колебания.

Этот способ связи обеспечивает достаточную скрытность, устойчивость в работе и отличается относительной простотой. Вместе с тем данному способу присущи и те недостатки, о которых говорилось выше.

Большинство блоков схемы — это приборы, широко применяемые в современной радиотехнике. Например, микрофонно-телефонный блок и блок усилителей представляют собой обычные усилительные схемы низкой частоты, обеспечивающие получение значительных коэффициентов усиления, которые достигают  $10^3$ — $10^{11}$ .

Небезынтересно сообщить о методах модуляции интенсивности светового потока. К ним относятся, в частности, механический метод (с помощью специального набора сеток и светофильтров пересекается световой поток инфракрасной фары). Известен и электромагнитный метод, основанный на использовании призматической оптической системы и электромагнитного устройства звуковой частоты, расположенных на пути распространения светового потока фары (прожектора). Назовем далее электрический метод, который обеспечивает изменение интенсив-

ности светового потока путем непосредственной подачи напряжения звуковой частоты в цепь накала лампы-излучателя. И последний метод: он характеризуется использованием некоторых оптических свойств полупроводниковых кристаллов.

Отметим, что механический и электромагнитный методы модуляции нашли широкое применение в инфракрасной аппаратуре связи еще в годы второй мировой войны. Так, например, механический метод применялся в японском оптическом телефоне-телеграфе на инфракрасных лу-

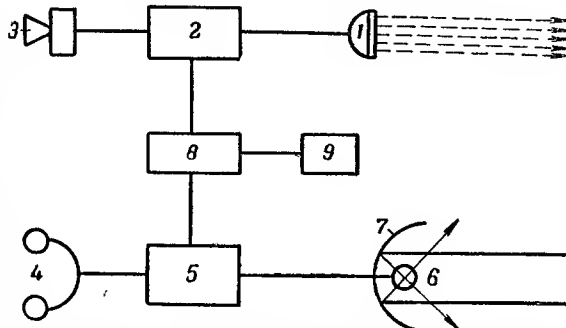


Рис. 2. Принципиальная блок-схема приемно-передающего устройства телефонной связи на инфракрасных лучах:

1 — инфракрасный прожектор; 2 — усилитель-модулятор; 3 — микрофон (ларингофон); 4 — телефон; 5 — усилитель-демодулятор; 6 — индикатор; 7 — зеркальная система; 8 — коммутатор; 9 — источник питания.

чах, обеспечивавшем связь между двумя наземными неподвижными объектами на дальностях до 2,5 км. При этом приемопередатчик телефона-телеграфа был симплексным, т. е. работал поочередно на прием и передачу.

Электромагнитный метод модуляции применялся в немецкой армии в так называемых «светоговорителях» Li 50/60, Li 80/50 и Li 250/130 (цифры означают диаметры соответствующих излучающих и принимающих зеркал). «Светоговорители» в зависимости от мощности лампы-излучателя обеспечивали связь между двумя неподвижными наземными объектами на дальностях от 3 до 15 км.

Следует отметить, что японский оптический телефон-телеграф, равно как и «светоговорители» позволяли формировать весьма узкие световые линии связи (лучи). Ширина луча не превышала  $0,5^\circ$ . А это в значительной степени затрудняло поиск и установление связи, в особенности между движущимися наземными объектами. В подобных условиях приходилось применять широкоугольные оптические системы с большим полем зрения.

Очевидно, необходима принципиально новая разработка инфракрасной аппаратуры связи, предназначенной специально для бронетанковых войск. К тому же упомянутые образцы устройств, применявшиеся в годы второй мировой войны, были весьма значительны по габаритам и весу. Так, японский световой телефон-телеграф представлял собой пять упаковок с общим весом 45 кг, а «светоговоритель»

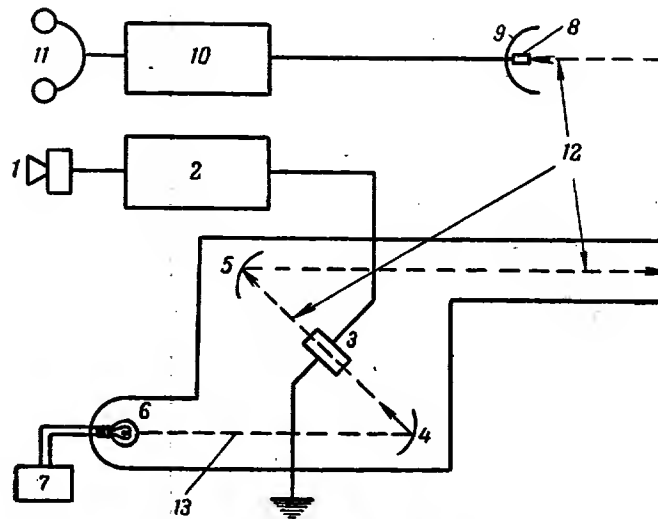


Рис. 3. Принципиальная схема малогабаритного инфракрасного устройства связи:

1 — микрофон; 2 — усилитель звуковой частоты; 3 — кристалл германия (модулятор); 4 и 5 — отражающие сферические зеркала; 6 — лампа-излучатель; 7 — источник питания; 8 — индикатор инфракрасного излучения приемника; 9 — собирающее зеркало приемника; 10 — усилитель-демодулятор; 11 — телефон; 12 — инфракрасные лучи; 13 — луч видимого света.

Li 250/130 — две упаковки с общим весом 73 кг.

Перечислим теперь основные технические требования, которые следует предъявить к инфракрасному устройству связи, предназначенному для обеспечения управления в бронетанковых войсках. Начнем с габаритов. Они должны быть малыми с тем, чтобы можно было устанавливать оборудование непосредственно в боевом отделении. Надо, чтобы питание осуществлялось от бортовой сети боевой машины и при незначительной потребляемой мощности. Безусловно, устройство связи должно обеспечивать полный дуплексный обмен (одновременные прием-передача) и обладать должной скрытностью.

В какой-то мере этим требованиям отвечает устройство связи на инфракрасных лучах, разработанное в последние годы в английской армии. Принципиальная схема этого устройства показана на рис. 3.

Принцип работы такого устройства заключается в использовании некоторых оптических свойств полупроводниковых кристаллов. Так, при подаче на малые грани кристалла германия (кристаллизуется в кубической форме) светового луча видимого света, а на большие грани — напряжения звуковой частоты этот кристалл приобретает свойство селективности. Иными словами, кристалл поглощает видимые и короткие лучистые излучения и пропускает инфракрасные излучения в диапазоне 1,8—12 микрон. Причем они модулированы по закону изменения напряжения звуковой частоты, подаваемого на большие грани кристалла.

Благодаря этому можно максимально уменьшить габариты и вес передающей части устройства. Его нетрудно устано-

вить в крыше башни танка на месте одного из смотровых приборов. Достаточно сказать, например, что диаметр отражающих сферических зеркал 4 и 5, а также собирающего зеркала 9 не превышает 5 см, а мощность лампы-излучателя 6 равна 36 вт. При этом в качестве источников питания может быть использована бортовая сеть танка, так как в той же английской схеме напряжение питания лампы составляет всего 18 в. Большим преимуществом описанной схемы является то, что в ней нет специальных инфракрасных фильтров для срезаания видимой части спектра лампы-излучателя. В данной схеме используются обыкновенные лампы накаливания вместо, например, специальных люминесцентных ламп.

Некоторые замечания следует сделать по поводу выбора чувствительного элемента в приемнике-индикаторе инфракрасного излучения. Наибольшее распространение получили так называемые фотосопротивления. Их характерная особенность состоит в изменении электрического сопротивления под действием лучистого потока с определенной длиной волны.

Совершенно очевидно, что заметный прогресс в технике современных полупроводниковых приборов послужит залогом дальнейших успехов в области индикации инфракрасных излучений. В первую очередь можно ожидать улучшения так называемой спектральной характеристики. Речь идет о зависимости величины фототока от длины волны падающего светового потока и о пороговой чувствительности, т. е. минимальном световом потоке, создающем в цепи фотосопротивления электрический сигнал, в 2—3 раза больший, чем сигнал, который получен за счет внутренних шумов фотосопротивления.

Все сказанное свидетельствует о том, что в настоящее время имеются реальные технические возможности применения в бронетанковых войсках инфракрасной аппаратуры связи. Однако необходимо иметь в виду, что это средство связи не может стать основным, не может заменить радиосвязь. Возможности применения инфракрасной техники связи ограничиваются на пересеченной местности, при неблагоприятных условиях погоды, на ходу. Но положительные свойства инфракрасной техники можно использовать с большим успехом. Необходимо только продолжать разрабатывать, а также улучшать наиболее эффективные схемы

связи на инфракрасных лучах. К числу желательных усовершенствований можно отнести, например, обеспечение работы инфракрасной аппаратуры связи в дневных условиях (солнце будет источником

инфракрасного излучения). Следует включить в комплект устройства связи специальный инфракрасный визир-пеленгатор, который облегчит поиск передатчика при вхождении в связь.

## КОНСУЛЬТАЦИЯ

### ЧТО НАДО ЗНАТЬ ПРИ БЕТОНИРОВАНИИ

ИЗВЕСТНО, что бетон готовится из цемента, щебня (гравия), песка и воды. Однако надо еще знать процентное соотношение этих компонентов и основы приготовления бетона. Вот об этом и пойдет речь.

Для приготовления бетона используется щебень из естественных залежей или полученный путем дробления крупного камня. Можно применять и гравий. Его чаще всего добывают на берегах водоемов или в карьерах, где он смешан с песком. Желательно, чтобы щебень и гравий имели крупность 40—20 мм и 20—5 мм. Соотношение между крупной и мелкой фракцией нужно выдерживать соответственно 2:1.

Для сортировки щебня применяются сита. Изготовить их совсем нетрудно.

Большой вред может нанести загрязненность щебня (гравия) и песка. Когда в них оказываются примеси (пыль, ил и особенно глина) это резко ухудшает качество бетона. Он приобретает рыхлость, из него выкалываются куски, появляются трещины. Вот почему для получения прочного бетона загрязненный гравий (щебень) и песок рекомендуется промывать. Чтобы определить загрязненность гравия (щебня) и песка, пробу опускают в чистую воду. В зависимости от количества глинисто-илистых примесей она помутнеет в большей или меньшей степени.

Портланд-цементы, применяемые в настоящее время для изготовления бетонных и железобетонных конструкций, имеют, как правило, весьма высокую марку 400—500. Использовать же иные — низкомарочные цементы в полевых условиях, когда отсутствует соответствующий лабораторный контроль, не рекомендуется. В крайнем случае, если применяется цемент более низкой марки (но не ниже 300), его расход на кубометр следует увеличивать на 20—25%, тщательно подготавливая при этом щебень и песок.

Для приготовления бетона обычно применяется питьевая вода, не содержащая промышленных стоков, масла, жиров, кислоты. Особенно плохо действует на бетон болотная вода.

Наибольшие трудности представляет дозировка материалов на 1 м<sup>3</sup> изделий. Поскольку в частях нельзя испытывать бетон в лаборатории, можно рекомендовать следующие рецепты. Для цемента марки не ниже 400 на кубометр бетона требуется: высокопрочного щебня (гравия) 310 кг, песка 600 кг, цемента 375 кг и воды 150 л. Предположим, что щебень изготовлен из известняка, песчаника и т. д. Тогда при таком же расходе цемента щебня нужно будет 1200 кг, песка

579 кг и воды 158 л. При этом прочность бетона будет не ниже 300 кг.

Для бетона часто используются природные песчано-гравийные смеси. Но применяя их, нужно определить процентное содержание гравия и песка в смеси и дозировать цемент по следующей таблице:

Соотношение между гравием и песком в %	Расход цемента в кг
70:30	375
60:40	400
50:50	425
40:60	450

Очень важно использовать для приготовления бетона нужное количество воды. Часто стремятся влить в состав побольше воды, так как тогда легче будет перемешивать и укладывать бетон. Но при этом резко понижается его прочность. Если же по условиям укладки нужно иметь более пластичный (жидкий) бетон, то, увеличивая количество воды, следует в такой же пропорции по весу увеличивать количество цемента, сохраняя их отношение.

Укладывают бетон, трамбуют его, либо используя вибраторы.

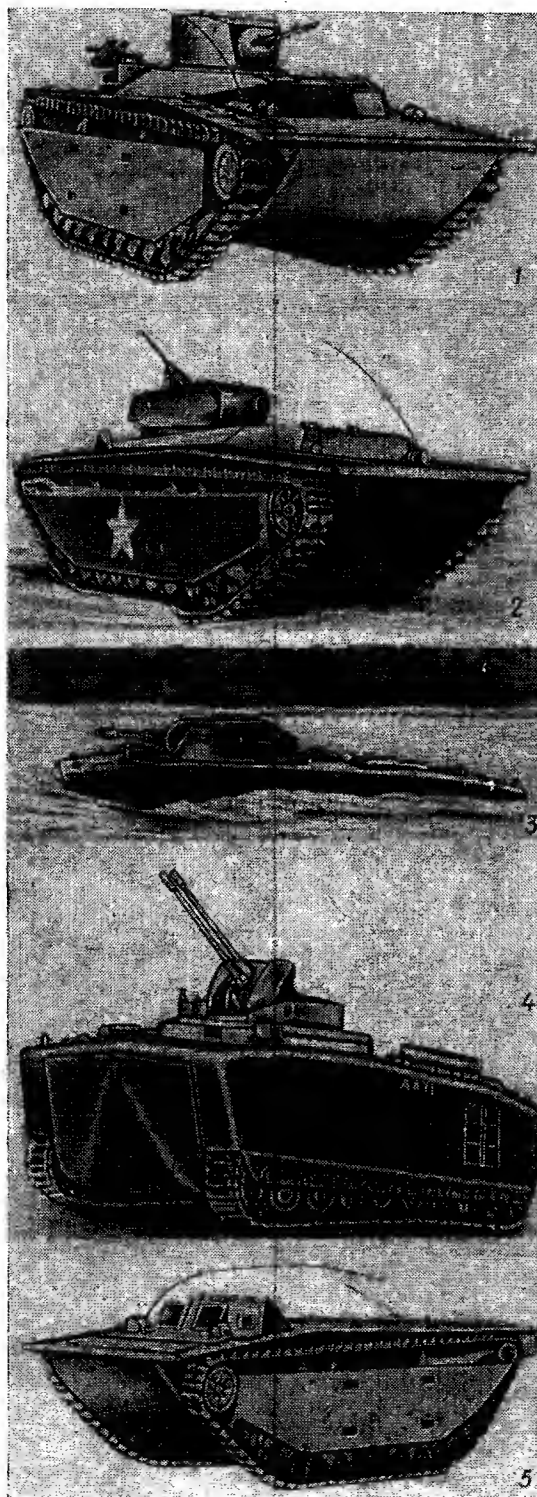
Если необходимо, чтобы бетон быстро затвердел, можно добавлять 2—3% (от веса цемента) хлористого кальция или соляной кислоты.

Свежеуложенный бетон следует оберегать от дождя, ветра, солнца с тем, чтобы не было потери цементного «молочка» и прочности. С этой целью поверхности прикрываются ветками, опилками, травой. После того как бетон схватится, нужно будет его интенсивно увлажнять (поливать). Это положительно сказывается на прочности.

Изготавливая железобетонные конструкции, надо обращать внимание на расположение стержней арматуры. Например, при бетонировании плит, покрытий дорог и площадок арматуру располагают в 1,5—2 см от наружной и внутренней поверхности бетона.

Майор О. Кулабухов,  
кандидат технических наук.

## В иностранных армиях



## Плавающие гусеничные машины США

Инженер-полковник М. РЕДЬКИН

**В** ПЕРИОД второй мировой войны армия США имела несколько типов плавающих танков и бронетранспортеров. Американские плавающие танки и бронетранспортеры находились и на вооружении английской армии.

Наибольшее распространение в период минувшей войны имели танки МК1-ЛВТ(А)1 и МК4-ЛВТ4, бронетранспортеры МК2-ЛВТ(А)2 и МК4-ЛВТ4.

На рис. 1 показан плавающий танк МК1-ЛВТ(А)1, вооруженный 37-мм пушкой и тремя пулеметами калибра 7,62 мм. Один спарен с пушкой, а два установлены на турельных установках в задней части корпуса (там смонтированы два люка-лаза). Эти люки предназначены и для посадки в танк десанта до 12 человек. Экипаж танка — 3—4 человека. Броневая защита противопульная. Толщина брони колеблется в пределах 6,3—12,7 мм.

Боевой вес танка — 14 т, длина — 7900 мм, ширина — 3300 мм, высота — 2570 мм. Максимальная скорость составляет: на суше 32 км/час, на воде 12 км/час. Запас хода: на суше — 320 км, на воде — около 95 км.

Семицилиндровый радиальный, карбюраторный двигатель марки Континенталь 670-9А размещен в задней части корпуса. Мощность — 250 л. с. при 2400 об/мин. Охлаждение двигателя воздушное.

Для внешней связи установлена радиостанция. Сцепление многодисковое. С коробкой передач оно соединяется с помощью карданного вала. Для увеличения водонемкости машины и крепления ходовой части по бортам корпуса размещены пустотелые коробки — понтоны. Они разделены перегородками и образуют пять секций. В случае пробоя вода заполнит не весь понтон, а только поврежденные секции. А это не нарушает плавучести танка.

На понтоны устанавливаются: сверху — по два поддерживающих катка, в задней части — направляющие колеса с приспособлениями для натяжения гусениц и в нижней части — подвеска с опорными катками. Гусеница мелкозвенчатая с зигзаго-

На снимках (сверху вниз): 1 — плавающий танк МК1-ЛВТ(А)1; 2 — плавающий танк МК4-ЛВТ(А)4; 3 — плавающий танк ЛВТН-6; 4 — плавающая зенитная установка ЛВТАА-Х-1; 5 — плавающий гусеничный бронетранспортер МК2-ЛВТ(А)2.

образными лопатками, они обеспечивают движение танка по воде. Ширина гусеницы — 352 мм.

При движении танка по воде верхняя ветвь находится выше ватерлинии. Поворот на воде, как и на суше, осуществляется торможением одной из гусениц. Отсутствие гребного винта и руля поворота является отличительной особенностью данного танка.

На рис. 2 показан другой плавающий танк МК4-ЛВТ(А)4. От своего предшественника он отличается вооружением, толщиной брони корпуса и количеством экипажа. На этом танке установлены 75-мм гаубица и один 12,7-мм крупнокалиберный пулемет. Толщина брони увеличена в отдельных лобовых листах до 25 мм. Это повлияло на увеличение боевого веса танка до 17,2 т, а также на увеличение осадки и снижение максимальной скорости движения на воде до 8,5 км/час, а на суше до 30 км/час. В печати<sup>1</sup> сообщается о разработке нового плавающего танка — ЛВТН-6 (рис. 3). Этот танк вооружен 105-мм гаубицей и 12,7-мм крупнокалиберным пулеметом, установленным на крыше башни. На танке — безинерционный двигатель Континенталь V-12 с водяным охлаждением и гидромеханическая трансмиссия СД-850-4В.

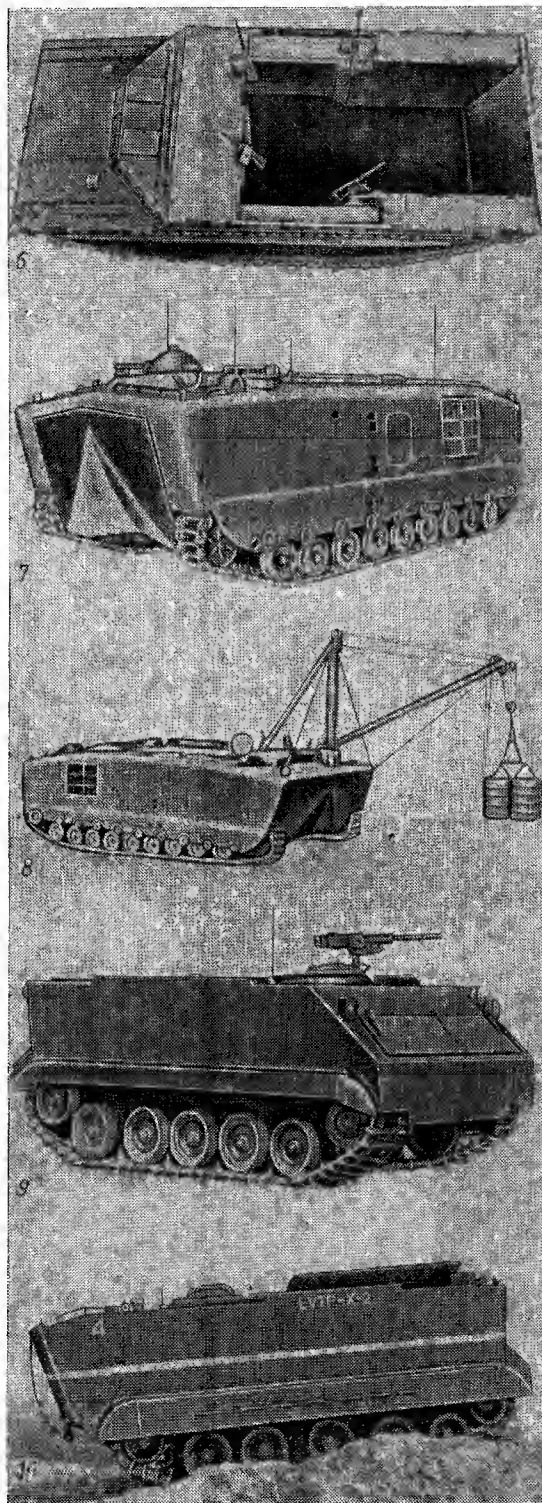
В упомянутом журнале указывается, что на этой же базе создается плавающая бронированная спаренная зенитная установка ЛВТАА-Х-1 (рис. 4) и плавающая инженерная машина ЛВТЕ-Х-1 для преодоления минных полей и незрывных заграждений различного типа.

На рис. 5 показан плавающий гусеничный бронетранспортер МК2-ЛВТ(А)2, широко применявшийся в период второй мировой войны. Он отличается от танка МК1-ЛВТ(А)1 в основном отсутствием башни с вооружением и бронированием корпуса. Для увеличения грузоподъемности в бронетранспортере оставлены лишь передние броневые листы и листы над отделением управления.

Боевой вес бронетранспортера — 14,7 т. Экипаж — 4 человека, десант — 24 человека. На бронетранспортере можно установить один пулемет калибра 12,7 мм и 3 пулемета калибра 7,62 мм. Отделение управления и силовой передачи расположено в передней части корпуса. Грузовое (десантное) отделение располагается в средней части корпуса. Силовое отделение находится в задней части корпуса. От грузового отделения оно отделено перегородкой. В нем помещаются двигатель мощностью 250 л. с., вентилятор и баки с горючим. Движение по воде и суше

осуществляется так, как и у танка МК1-ЛВТ(А)1.

Дальнейшим развитием бронетранспортера МК2-ЛВТ(А)2 является бронетранспортер МК4-ЛВТ4 (рис. 6). Основная



<sup>1</sup> Журнал «Бюроу оф шинс джорнэл», май 1957 г.

На снимках (сверху вниз): 6 — плавающий бронетранспортер МК4-ЛВТ4; 7 — плавающий бронетранспортер ЛВТН-6; 8 — плавающая ремонтно-эвакуационная машина ЛВТР-1; 9 — плавающий бронетранспортер М59; 10 — бронетранспортер ЛВТР-Х-2.

отличительная особенность этого бронетранспортера — размещение двигателя впереди, а десантного отделения в задней части машины. Это позволило создать откидывающийся задний борт, что значительно облегчает погрузку на бронетранспортер артиллерийских систем и других грузов. Откидывающийся борт одновременно служит аппарелью для входа и выхода десанта. Запас хода бронетранспортера по суше увеличен до 400 км, на воде до 120 км.

На рис. 7 показан плавающий бронетранспортер ЛВТП-5<sup>1</sup>. Он представляет собой полностью бронированную машину, предназначенную для перевозки десанта и грузов. Боевой вес бронетранспортера — около 31,8 т, грузоподъемность на суше — 8,2 т, на воде — 5,4 т, или 34 человека с полным снаряжением. Размеры бронетранспортера: длина — 8,8 м, ширина — 3,6 м, высота — 2,7 м. Максимальная скорость при движении на суше — около 48 км/час, на воде — 11,2 км/час. Преодолеваемые препятствия: ров — 2,6 м, высота стенки — 0,9 м, угол подъема — 35°.

На бронетранспортере, как и на танке ЛВТН-6, установлены бензиновый двигатель Континенталь с водяным охлаждением и гидромеханическая трансмиссия. Емкость топливных баков — 1680 л. Запас хода по суше — 290 км, на воде — 80 км. В американской печати сообщается также, что ведутся работы по установке на бронетранспортере двигателя — дизеля Паккард мощностью 600 л. с. и механической трансмиссии.

Плавающий бронетранспортер ЛВТП-5 используется и как база для создания плавающей бронированной ремонтно-эвакуационной машины ЛВТР-1 (рис. 8). На ней установлены кран грузоподъемностью 3,2 т, сварочный агрегат, электрогенератор, который может быть использован для зарядки аккумуляторных батарей. Для буксировки вышедших из строя машин установлена лебедка с тяговым усилием 18 т. На ремонтно-эвакуационной машине имеются два воздушных компрессора производительностью 0,185 м³/мин каждый.

Другой разновидностью бронетранспортера ЛВТП-5 является плавающий гусеничный бронетранспортер ЛВТП-Х-6. Он имеет значительно меньший боевой вес (18,6 т) и грузоподъемность: на суше — 4,5 т, на воде — 3,6 т, или 20 солдат с полным снаряжением.

Следует сказать и о плавающем бронетранспортере М59 (рис. 9). Он предназначен для транспортировки мотопехоты, перевозки раненых, грузов, а также для использования в качестве подвижного бронированного средства управления артиллерийским огнем. Основная особенность бронетранспортера М59 по сравнению с описанными выше бронетранспортерами состоит в том, что он используется как на суше, так и на воде. В отличие от машин ЛВТ бронетранспортер

М59 не имеет специального водяного движителя (применяется гусеничный движитель без лопаток). Вследствие этого максимальная скорость движения на воде достигает всего лишь 7 км/час.

Корпус бронетранспортера сварной, водонепроницаемый, закрытый. Он имеет отделение управления, расположенное в передней части, два моторно-трансмиссионных отделения в боковых отсеках и десантное (грузовое) отделение, которое находится в средней и кормовой части машины.

На крыше корпуса впереди справа установлена литая командирская башенка с люком и смотровыми приборами, обеспечивающими круговой обзор. В башенке — крупнокалиберный (12,7 мм) зенитный пулемет. Кроме того, в укладке имеется пистолет-пулемет калибра 11,43 мм.

В качестве приборов наблюдения используются перископы. Для ночного вождения бронетранспортера в крышке люка может устанавливаться ночной смотровой прибор (перископ). Бронетранспортер оборудован крышей, в которой имеются люки для погрузки и выгрузки грузов и для доступа к двигателям.

Для того чтобы вода не заливала нос бронетранспортера при движении на плаву со скоростью 5,6 км/час, в передней части установлен на шарнире волноотражательный щит, прикрепленный к переднему наклонному броневому листу. При движении на суше этот щит опускается на нос машины.

Стенка корпуса откидная. Она поднимается и опускается при помощи гидравлического привода. Эта же стенка служит аппарелью для входа и выхода десанта. На случай ее повреждения предусмотрен выход через специальный люк. В десантном отделении размещаются 12 человек.

Силовая установка состоит из двух автомобильных карбюраторных, шестилитровых двигателей с максимальной мощностью 146 л. с. при 3400 об/мин. Охлаждение двигателей жидкостное. Степень сжатия двигателя — 7,2. Бронетранспортер имеет гидромеханическую трансмиссию. Силовая передача состоит из двух гидромеханических коробов передач, обеспечивающих 4 передачи вперед и одну передачу заднего хода; карданных передач; блокируемого дифференциала с двухступенчатым редуктором, тормозами и бортовых передач.

Подвеска бронетранспортера независимая торсионная. Гусеничный движитель состоит из двух резиннометаллических гусеничных цепей. При их помощи осуществляются движение и повороты бронетранспортера на воде.

Максимальная скорость движения на суше — 51 км/час. Среднее удельное давление на грунт (г и погружении на 7,6 см) — 0,5 кг/см². Запас хода — около 190 км.

Модернизированный бронетранспортер М-59 показан на рис. 10. Его марка ЛВТР-Х-2.

<sup>1</sup> «Бюро оф шипс джорнэл», май 1957 г.

## КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

# Дизельные топлива

Инженер-подполковник М. МАРКЕТОВ

**В**ЫПУЩЕННАЯ Военным издательством книга «Дизельные топлива»<sup>1</sup> рассчитана на личный состав, который связан с хранением и применением дизельных топлив и керосинов.

В книге приводятся интересные фактические данные, свидетельствующие о том, что потребность в дизельном топливе в последние годы растет значительно быстрее, чем потребность в бензине. Так, в 1956 г. было израсходовано дизельного топлива на 323% больше, чем в 1951 г. Потребление автомобильного бензина за это же время возросло лишь на 255,5%. Важно также отметить, что для современных двигателей с непосредственным впрыском применяется весьма широкий ассортимент топлив, которые обладают строго определенными свойствами.

В книге в популярной форме излагаются краткие сведения о свойствах дизельных топлив и керосинов, приводятся некоторые правила их применения и обращения с ними.

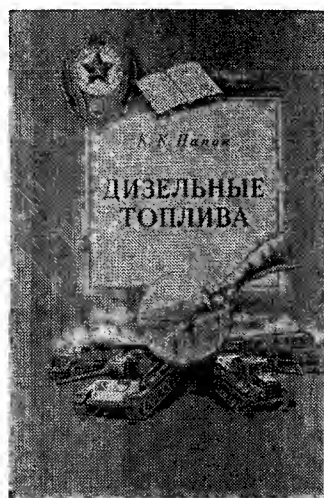
Как показала практика, для каждого типа двигателя применяется свое, вполне определенное горючее. При эксплуатации двигателей только тогда удастся получить хорошие результаты, когда топливо подобрано правильно, а его физические и химические свойства отвечают требованиям соответствующего ГОСТа.

Разбирая особенности работы дизеля, автор кратко излагает его преимущества и недостатки по сравнению с карбюраторным двигателем. В частности в книге сообщается, что коэффициент полезного действия дизелей составляет 35—38% против 22—28% карбюраторных двигателей. Современные быстроходные дизели имеют удельный расход топлива на 30—40% меньший, чем новейшие карбюраторные двигатели. Для дизелей не требуются приборы зажигания; дизельное топливо более дешевое и менее опасное в пожарном отношении.

Весьма подробно в книге рассматриваются физические и химические свойства дизельных топлив и керосинов.

Говоря об одном из важнейших показателей качества дизельных топлив — фракционном составе, автор справедливо отмечает, что он влияет на расход горючего, быстроту запуска двигателя, дымность выхлопа, нагарообразование, износ поршневых колец и цилиндров. Вредно как чрезмерное облегчение фракционного

состава, так и чрезмерное утяжеление его. С облегчением фракционного состава топлива ухудшаются его пусковые свойства, увеличивается жесткость работы, возрастает износ топливной аппаратуры. Утяжеление фракционного состава может привести к увеличению расхода топлива, ухудшению пусковых свойств, повышению нагарообразования и закоксовыванию форсунок. Повышается и износ деталей, увеличивается дымность выхлопа.



На пусковые свойства и экономичность дизеля наряду с фракционным составом существенное влияние оказывает цетановое число применяемого топлива. Автор книги отмечает, что чем выше цетановое число топлива, тем больше возможность запустить двигатель при низких температурах. С повышением цетанового числа удельный расход топлива уменьшается, а с понижением — нагрузка на подшипники увеличивается.

Немаловажное значение имеет вязкость применяемого топлива. В книге указано, что от этого зависят процессы испарения и сгорания топлива, надежность и долговечность топливной аппаратуры, возможность применения топлива при низкой температуре воздуха. Известно, что с понижением температуры вязкость топлива увеличивается. Наконец, наступает такой момент, когда топливо теряет подвижность, т. е. застывает. Различные марки дизельных топлив застывают при различных температурах. Так, например, топ-

<sup>1</sup> К. К. Папок. Дизельные топлива. Воениздат, 1957 г. 110 стр. Цена 3 руб.

ливо марки ДТ-8 для тихоходных дизелей имеет температуру застывания  $+5^{\circ}\text{C}$ , а топливо марки ДА  $-60^{\circ}\text{C}$ . Поэтому топливо подбирается в зависимости не только от марки двигателей, но и от температурных условий их эксплуатации.

Вызывает сожаление то обстоятельство, что этому вопросу в книге уделено недостаточное внимание. А эксплуатационникам полезно было бы узнать, как влияют вязкостно-температурные свойства дизельных топлив на их прокачиваемость в системах питания двигателей.

Автор поступил правильно, подробно рассмотрев вопрос о применении сернистого дизельного топлива. В книге говорится, что, несмотря на относительно малое содержание серы в топливе, она приносит значительный вред. При хранении дизельного топлива сернистые соединения, находящиеся в нем, вызывают коррозию тары и способствуют образованию осадков. Во время работы двигателей на сернистом дизельном топливе увеличивается износ трущихся деталей, больше образуется нагара, лаковых отложений и осадков. Самыми опасными из сернистых соединений являются меркаптаны (органические соединения). Даже незначительное содержание меркаптановой серы в топливе вызывает весьма неприятные последствия.

Заканчивая рассмотрение данного вопроса, автор перечисляет способы борьбы с вредным влиянием серы. Эти способы обеспечивают улучшение качества деталей двигателей, удаление серы из топлива, добавление в топливо и в масло специальных присадок.

На коррозию деталей двигателей, а также на их износ влияет не только содержание в топливе различных сернистых соединений, но и наличие в нем водорастворимых кислот и щелочей. Отрицательно сказывается и повышенное содержание кислот.

Применение дизельных топлив с механическими примесями приводит, как правило, к износу деталей насоса и форсунок. Действенной и достаточной мерой для очистки топлива от механических примесей автор считает устанавливаемые на двигателях топливные фильтры. Но, по нашему мнению, эти меры недостаточны. Практика показывает, что при перекачке топлива и особенно при его заправке в баки машин необходимо производить тщательную фильтрацию. Там, где не заботятся о фильтрации дизельного топлива при его заправке и надеются на фильтры системы питания, детали топливоподающей системы обычно быстро изнашиваются и появляются перебои в работе двигателя. На это обстоятельство

следовало бы обратить внимание читателей.

Керосинам и их свойствам в книге посвящена специальная глава. Автор рассказывает об осветительном и тракторном керосине, о лигронине и топливе ТС-1 («авиационный керосин»).

Думается, что при рассмотрении вопроса о керосинах следовало остановиться более подробно на их использовании для нужд военной техники. В частности, необходимо было отметить, что осветительный керосин используется как компонент при изготовлении специального состава для чистки стрелкового оружия. Тракторный керосин широко применяется для составления смесей с дизельным топливом. Так, при отсутствии зимнего дизельного топлива в некоторых случаях используют смесь летнего дизельного топлива с тракторным керосином. Керосины также используются для промывки деталей при ремонте автомобилей, тракторов и танков. К сожалению, эти вопросы в книге не нашли отражения.

Отметим и некоторые фактические ошибки, содержащиеся в этой главе.

Утверждение автора о том, что осветительный керосин используется как дизельное топливо, является ошибочным.

Особо следует обратить внимание читателей на заключительную главу книги: «Ядовитость дизельного топлива». В ней отмечается, что дизельное топливо и керосин обладают ядовитыми свойствами, причем пары дизельного топлива и керосина при вдыхании сильнее раздражают слизистые оболочки, чем пары бензина. Частое и длительное действие дизельного топлива и керосина на кожу человека ведет к заболеванию кожных покровов. Поэтому становится понятным значение изложенных в книге советов по предупреждению вредного влияния дизельного топлива на людей.

Укажем на некоторые общие недостатки, свойственные книге. Вызывает недоумение то обстоятельство, что требования к дизельным топливам приводятся после того, как были рассмотрены их физико-химические свойства. Совершенно неоправданно глава «Химический состав топлива» отдалена от главы «Нефтяные топлива». Отметим и то, что в книге чрезмерно много внимания уделено методике определения физических и химических свойств дизельного топлива и не подробно рассматривается влияние некоторых свойств горючего на работу двигателя.

Следует сказать, что в целом книга является полезной. Она, несомненно, окажет определенную помощь личному составу, связанному с хранением и применением дизельного топлива и керосина.

FOR OFFICIAL USE ONLY

# КНИЖНОЕ ОБОЗРЕНИЕ



Десяти книг выпускает ежемесячно Военное издательство. Вот о несомненных книгах, вышедших в этом издательстве в последнее время, мы коротко расскажем.

□ □ □

«РОДНАЯ АРМИЯ» — так назвал свой очерк генерал-майор В. П. Московский. Автор повествует о веках славного пути наших Вооруженных Сил, о связи армии с народом, о большой жизненной школе, которую проходит каждый воин в годы службы.

Одно из достоинств книги, ощущаемое уже с первых ее страниц — это интрига, подкрепление едва ли не каждого положения убедительными, яркими примерами. Чувствуется, что автор тщательно подобрал факты, что он стремился ознакомить читателя со многими неизвестными ему эпизодами.

Сообщая о героических подвигах наших воинов, автор называет и фамилии старшего лейтенанта Митрофанова, проявившего высокое мужество в начальный период войны. Экипаж его танка четыре дня находился в осаде, в глубине вражеских позиций. Какая выдержка, какая собранность воли потребовались от Митрофанова и его друзей, чтобы в таких исключительно сложных условиях вести неравную борьбу с наседавшим противником!

Каждый род наших войск славен своими боевыми делами, каждому принадлежит важная роль в системе Советских Вооруженных Сил.

Рассказывая о роли бронетанковых войск, автор пишет: «Бронетанковые и механизированные войска! Гроза наших врагов, гордость всех советских людей и их друзей на всем земном шаре! Всему миру известно, сколь мощно вооружение, как крепка броневая защита, сколь маневренны и проходимы советские танки и самоходно-артиллерийские установки».

Думается, очень ценно то, что автор делится с читателем и своими собственными впечатлениями, рассказывает о своей более чем тридцатилетней службе в армии, о том, чем

он обязан ей. Этот рассказ звучит как задушевная беседа с молодыми друзьями — воинами и офицерами, только недавно надевшими почетную военную форму.

Добрым словом упоминает автор первого своего ротного командира, ныне генерал-майора Н. М. Молоткова и начальника полковой школы ныне генерала армии М. М. Попова. Энергичные, отзывчивые командиры, они умело обучали подчиненных, развивали у них высокие морально-боевые качества.

Подробно рассказывает автор и об учебных буднях наших воинов, нередко требующих от них мужества и большой выносливости. Вот один пример. На зимних тактических учениях танкисты свержской службы Подболоцкого внезапно остановились в реке. Застывшую машину надо было отбуксировать на берег. И старшина Подболоцкий совершил шесть попыток, прежде чем прицепил трос к крюкам, а его друг — механик-водитель Назаревич 13 раз пронырнул в отделение управления и заводил танк. Много часов, всю ночь, самоотверженно действовали танкисты и свой долг они выполнили — машину вытащили из реки.

Книга генерала Московского написана живо, темпераментно. Она найдет своего читателя.

★

Как бы переключается с этой книгой очерк подполковника Н. Е. Бораиениова «КОМСОМОЛЬЦЫ-ВОИНЫ В БОЯХ ЗА СОВЕТСКУЮ РОДИНУ». Армия — коллектив молодых, комсомольцы всегда были в ней большой силой. Вместе со своими старшими товарищами коммунистами они показывают пример и в боях и в учебе. За годы Великой Отечественной войны 3,5 млн. комсомольцев были награждены орденами и медалями; 7 тыс. воспитанников комсомола удостоены звания Героя Советского Союза.

В книге содержится много примеров героизма воинов, носивших на груди маленький комсомольский значок. Среди этих героев — и представители нашего рода войск. Вспоминая о днях напряженной Кур-

ской битвы, автор рассказывает о гвардейцах из роты офицера Бочковского, отбивших атаку 70 фашистских танков. Говорится в книге и о смелых действиях танкистов под командованием майора Вашина. Во время освобождения Белоруссии они преследовали противника, энергично преодолевая его сопротивление, продвигаясь по лесам и болотам по 45—50 км в сутки. Сообщает автор также о подвиге танкового экипажа лейтенанта Липкина. В период боев в Руминском этот экипаж провел 25 долгих дней в осажденном танке. Воины изведывали все трудности, иание можно было изведать в такой обстановке, но сберегли танк, дождался прихода своих.

Книга тов. Бораиениова открывается эпиграфом, которым и хотелось бы закончить рассказ о ней. В эпиграф автор вынес страстные слова Николы Островского: «Только вперед, только на линию огня, только через трудности к победе и только к победе — и никуда иначе!» — Это девиз всех советских воинов, воспитанных Коммунистической партией.

★

И еще одну книгу упомянем мы в нашем обзоре. Речь идет о небольшой работе полковника П. Ф. Маринцева «ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ — ЗАКОН БОЯ». Одним из достоинств книги является то, что автор всегда идет от жизни. Он щедро приводит примеры, почерпнутые из боевой практики и опыта послевоенных учений.

Автор напоминает, что взаимодействие — это боевые усилия подразделений всех родов войск и всех видов оружия, согласованные по цели, месту (рубежу, объекту) и времени, это помощь подразделений друг другу, взаимное использование достигнутого в бою успеха для наилучшего выполнения боевой задачи. В книге подчеркивается особое значение взаимодействия в наступлении в тот его период, когда развертывается бой в глубине обороны противника. Ведь именно в это время перед наступающей пехотой и танками могут появляться новые или ожившие очаги сопротивления. Кроме того, на незнакомой местности ухудшаются условия ориентирования и наблюдения за противником. Усложняется ведение артиллерийского и минометного огня в связи со сменой наблюдательных пунктов и огневых позиций. Не исключено также изменение намеченного ранее плана действий. Чтобы выполнить боевую задачу в таких условиях, требуется объединить усилия подразделений всех родов войск, обеспечить их непрерывное взаимодействие.

## ОТВЕТЬТЕ НА ЭТИ ВОПРОСЫ

1. Что изнашивается больше: вал или вкладыш, когда между ними попадают абразивные частицы?

2. Как изменяется давление в системе смазки в процессе эксплуатации двигателя?

3. Почему при замене фильтра «КИМАФ» фильтром «КИМАФ-СТЗ» редукционный клапан масляного насоса регулируют на более высокое давление?

4. Каковы размеры частиц, которые задерживает фильтр «КИМАФ-СТЗ»?

5. Что влечет за собой попадание воды в систему смазки?

## ПОМНИ...

...что даже летом, если температура воздуха ниже +5°С, запускать холодный двигатель категорически запрещается. Надо применять подогреватель для разогрева двигателя.

При низкой температуре увеличивается вязкость масла и оно трудно прокачивается в систему смазки двигателя. В результате этого не только затруднен запуск, но и могут расплавиться подшипники коленчатого вала из-за недостаточного количества масла, поступающего для смазки их.

# ТАНКИСТ

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Передовая — КПСС — вдохновитель и организатор всемирно-исторической победы в Великой Отечественной войне	1
Крупный, исторический шаг	7
И. Белостоцкий — Мои встречи с Владимиром Ильичем Лениным	11
<b>ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ</b>	
И. Попов — Тактическое учение с боевой стрельбой	15
П. Вус, А. Патора — Об одном учении с боевой стрельбой	22
П. Семенов, С. Пелех, С. Гостев, А. Полищук — Некоторые вопросы подготовки экипажей танков	24
П. Гончар-Зайкин — Прагматические работы курсантов по эвакуации	27
<b>ТАКТИКА</b>	
В. Доронин — Форсирование реки танковой ротой с ходу	29
В. Смирнов — Об этом надо говорить	32
М. Ярославский, А. Логинов, В. Воробьев — Радиационная и химическая разведка в танковой роте	35
Н. Блохин — Техническое обеспечение на учениях	38
<b>ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ</b>	
С. Стрекалов — О возможности эксплуатации двигателей при понижении давления масла	40
М. Везбородко, Б. Добровольский, А. Котов, К. Ляндау — Нужна ли модернизация двигателя?	44
А. Андреев — Обслуживание двигателя зарядной станции	47
С. Елизаров, И. Харченко — Новый заправочный агрегат	50
<b>НА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ТЕМЫ</b>	
С. Романов — Инфракрасная техника	54
О. Кулабухов — Что надо знать при бетонировании	57
<b>В ИНОСТРАННЫХ АРМИЯХ</b>	
М. Редькин — Плавающие гусеничные машины США	58
<b>КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ</b>	
М. Маркетов — Дизельные топлива	61
Книжное обозрение	63

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: Б. М. Третьяков (ответственный редактор),  
А. И. Благоврагов, В. П. Власов, Ф. И. Галкин, Н. П. Корольков, С. К. Марасанов,  
П. И. Пинчук, К. Н. Савельев, А. И. Штромберг, А. К. Ярков.

Адрес редакции: Москва, Г-21, Фрунзенская наб., 44. Тел. К 2-44-51, К 0-13-00, доб. 98-63, 74-62.

Издатель: Военное издательство Министерства обороны Союза ССР

Технический редактор В. Зорин.

Корректор М. Крапивная.

Г-41504.

Сдано в набор 1.03.58 г.

Подписано к печати 7.04.58 г.

Зак. 878.

Бумага 70×108/16 4 п. л. = 5,48 усл. п. л., 5,8 уч.-изд. л. Цена 2 р. 25 к.

1-я типография имени С. К. Тимошенко

Военного издательства Министерства обороны Союза ССР

Москва, К-6, проезд Скворцова-Степанова, дом 3.



STAT

**Page Denied**

FOR OFFICIAL USE ONLY



STAT

# ВОЕННО- ИНЖЕНЕРНЫЙ журнал

4

1958

FOR OFFICIAL USE ONLY

FOR OFFICIAL USE ONLY, *За нашу Советскую Родину!*

# ВОЕННО- ИНЖЕНЕРНЫЙ журнал

Е Ж Е М Е С Я Ч Н Ы Й   Ж У Р Н А Л   И Н Ж Е Н Е Р Н Ы Х   В О Й С К  
102-й год издания

№ 4

Апрель

1958

## СОДЕРЖАНИЕ

Передовая — Знамя Ленина — знамя побед . . . . .	Стр. 2
Вместе с народом. Воины-саперы единодушно одобряют решения Пленума ЦК КПСС и сессии Верховного Совета СССР „О дальнейшем развитии колхозного строя и реорганизации машинно-тракторных станций“ . . . . .	6

### Обучение и воспитание

Д. Кошелев — Организация и проведение ротного тактико-специального учения . . . . .	10
Б. Лысенков — О пропаганде боевых традиций в инженерной части . . . . .	18
П. Александров, А. Арсеньев — Командир передовой инженерной части . . . . .	20
С. Глебов — Из практики обучения курсантов подрыванию железобетонных мостов . . . . .	23

### Фортификационные сооружения и их возведение

Е. Катурки — О защите от косвенного воздействия ударной волны . . . . .	26
М. Кравченко — Наш опыт устройства блиндажей . . . . .	29
В. Иваницкий — Из опыта возведения подземного убежища . . . . .	31
Н. Долгов — Конструктивные элементы полевых оборонительных сооружений из фашинных рам, колец и щитов . . . . .	33
В. Можейко — Из практики сборки убежищ из волнистой стали . . . . .	36

### Нам пишут

Г. Носов — О маскировке бронетанковой техники . . . . .	37
Н. Гладков — Устройство аппарелей для плавающих машин взрывным способом . . . . .	38

### Консультация

А. Минкин — Некоторые методы „холодной“ электродуговой сварки чугуна . . . . .	39
--	----

### Страницы истории

А. Базильер — Б. П. Жадановский (К 40-летию со дня смерти) . . . . .	43
--	----

### В иностранных армиях

М. Георгиев — Американские подвесные канатные дороги . . . . .	45
--	----

FOR OFFICIAL USE ONLY.

# ЗНАМЯ ЛЕНИНА—ЗНАМЯ ПОБЕД

Вместе со всем народом нашей страны и трудящимися всего мира воины Вооруженных Сил торжественно отмечают 88-ю годовщину со дня рождения Владимира Ильича Ленина — гениального стратега пролетарской революции, основателя и руководителя первого в мире социалистического государства, друга и учителя трудящихся всего мира.

Воины инженерных войск, как и весь личный состав Армии и Флота, встречают 88-ю годовщину со дня рождения В. И. Ленина дальнейшим сплочением вокруг Коммунистической партии Советского Союза и ее Центрального Комитета, неуклонным выполнением заветов В. И. Ленина об овладении военными знаниями, повышении бдительности и укреплении воинской дисциплины. В частях и подразделениях проводятся доклады, лекции и беседы о жизни и деятельности В. И. Ленина, его борьбе за освобождение трудящихся.

Победа Великой Октябрьской социалистической революции в России в октябре 1917 г. означала начало новой эры в истории человечества, эры крушения империализма и утверждения нового, социалистического общества. Началась настоящая, подлинная история человеческого общества, которую гениально предвидели Маркс, Энгельс, Ленин. Предвидение вождей мирового коммунистического движения блестяще оправдалось. В настоящее время в странах победившего социализма живет миллиард людей из двух с половиной миллиардов всего населения земли.

Главный итог Октябрьской революции — построение социализма в СССР. Наша социалистическая Родина за 40 лет своего развития достигла огромных успехов. Преобразился облик страны, изменилась ее экономика, культура и быт; установились новые отношения между классами и нациями; утвердилась общественная, социалистическая собственность, полностью уничтожена эксплуатация человека человеком.

Общий объем промышленной продукции в 1957 г. превысил уровень 1913 г. в 33 раза, при этом производство средств производства увеличилось по сравнению с 1913 г. в 74 раза. В 1958 г. намечено произвести 53,6 млн. тонн стали, 489,3 млн. тонн угля, 112 млн. тонн нефти, выработать 231 млрд. киловатт-часов электроэнергии.

Преобразилось наше сельское хозяйство, ставшее крупным и механизированным. В настоящее время наше социалистическое сельское хозяйство имеет около 1 млн. 700 тыс. тракторов (в пятнадцатисильном исчислении), огромное количество других машин. На многие десятки миллионов гектаров расширены посевные площади.

Проведенная перестройка руководства промышленностью и принятый первой сессией Верховного Совета СССР пятого созыва Закон о дальнейшем развитии колхозного строя и реорганизации машинно-тракторных станций имеют исключительно важное значение для коммунистического строительства в нашей стране, для решения главной экономической задачи — в кратчайший срок догнать и перегнать наиболее развитые капиталистические страны по производству продукции на душу населения.

Больших успехов в социалистическом строительстве добились и страны народной демократии, где также осуществляются на практике великие идеи марксизма-ленинизма.

Марксизм современной эпохи — это марксизм, творчески развитый Лениным, проверенный и обогащенный опытом Великой Октябрьской социалистической революции и строительства социализма и коммунизма в СССР, опытом Великой китайской революции и строительства социализма во всех странах народной демократии. Он повседневно развивается КПСС и всеми братскими коммунистическими и рабочими партиями, борющимися против империализма, против гнета капитала.

Ленинизм есть марксизм современной эпохи — эпохи империализма и пролетарских революций, эпохи перехода от капитализма к социализму.

Ленинизм — великое интернациональное учение — воплощает в себе все лучшее, что было накоплено человеческой мыслью за сотни лет. Его основные прин-

ципы применимы для всех стран, им руководствуются все коммунистические и рабочие партии. Под знамя ленинизма ныне встанут все новые и новые миллионы людей, стремящихся вырваться из оков капиталистического и колониального гнета и выйти на дорогу свободной и счастливой жизни. Весь ход общественного развития за последние десятилетия неопровержимо подтверждает великую жизненную правду и неодолимую силу идей ленинизма.

Ленин указывал, что источник силы и могущества Советского государства заключается в творческой инициативе и революционной энергии трудящихся масс, в последовательном демократизме советского строя, опирающегося на нерушимый союз рабочих и крестьян, дружбу народов. Коммунистическая партия свято выполняет эти ленинские заветы. Всенародное обсуждение коренных вопросов развития промышленности и сельского хозяйства и прошедшие выборы в Верховный Совет СССР еще раз показали единство партии и народа, подлинно народный характер советского общественного и государственного строя.

Ленин учил, что основой прочности и непобедимости Коммунистической партии является единство ее рядов, связь с массами, строжайшая партийная дисциплина и соблюдение твердых норм партийной жизни и коллективности в руководстве. Коммунистическая партия неукоснительно выполняет эти указания, сурово осуждает всех, кто пытается ослабить дисциплину в партии и подорвать единство ее рядов.

Ленин всегда боролся и призывал партию к борьбе против ревизионизма, догматизма, узости и сектантства. Коммунистическая партия строго руководствуется в своей политике коренными положениями ленинизма. Творчески развивая теорию, она исходит из назревших потребностей жизни советского общества, опираясь на практический опыт масс. Ярким подтверждением этого являются решения XX съезда КПСС и все мероприятия партии, проводимые в последнее время по улучшению руководства промышленностью и дальнейшему развитию колхозного строя.

Весь путь, пройденный Коммунистической партией и советским народом, убедительно свидетельствует, что идеи В. И. Ленина привели нас к победе не только на фронте мирного строительства социализма и коммунизма, но и в боях с многочисленными врагами Советского государства — белогвардейцами, интервентами и немецко-фашистскими захватчиками.

Советский народ 9 мая 1958 г. отмечает тринадцатую годовщину великой победы нашей Родины над фашистской Германией во второй мировой войне.

В годы Великой Отечественной войны героический советский народ и его Вооруженные Силы под руководством Коммунистической партии Советского Союза и Советского правительства отстаивали свободу и независимость нашей Родины.

Всемирно-историческая победа советского народа над германским фашизмом наглядно показала нерушимую крепость советского социалистического общественного и государственного строя, мощь наших Вооруженных Сил и явилась триумфом советской военной науки и военного искусства.

Война была суровым испытанием для советского народа. Почти четыре года длились сражения гигантского масштаба, потребовавшие колоссального напряжения всех экономических, моральных и военных сил страны, чтобы сначала остановить, а затем разгромить сильнейшего агрессора того времени.

Сейчас, перед нами во весь рост встает величественная картина титанической организаторской и руководящей деятельности Коммунистической партии Советского Союза, вдохновлявшей и направлявшей советских людей на преодоление трудностей, на свершение боевых подвигов, на упорный труд, на массовый героизм воинов фронта и тружеников тыла.

Коммунистическая партия Советского Союза разработала всеохватывающую программу превращения страны, подвергшейся агрессивному нападению, в единый военный лагерь. Эта программа предусматривала перестройку промышленности и нарастающее увеличение выпуска военной продукции, мобилизацию людских, материальных и финансовых ресурсов страны, идеологическую подготовку населения к беспощадной борьбе с врагом, создание государственных резервов, разработку новей-

ших средств вооружения всех видов, укрепление тыла действующей армии, борьбу с паникерами, диверсантами и шпионами, создание народного ополчения, истребительных и партизанских отрядов.

Особо важное значение в своей деятельности партия придавала политическому укреплению Вооруженных Сил. В интересах успешного решения этой задачи Коммунистическая партия послала на фронт тысячи высокоподготовленных партполитработников.

В течение только первых трех месяцев войны на фронт было послано около 136 тыс. коммунистов-политработников. Партийно-комсомольская прослойка непрерывно росла. Свыше половины состава Коммунистической партии в конце войны находилось в рядах Вооруженных Сил.

Особо усилия партия направила на внедрение в войсках железной дисциплины, организованности. Главное свое внимание партийные организации уделяли воспитанию в каждом солдате и офицере пламенного советского патриотизма, священной ненависти к врагу, мужества и героизма в бою. Миллионы бойцов Советской Армии стали мастерами своего оружия; десятки тысяч командиров — мастерами вожделения войск.

В Великой Отечественной войне на защиту своей независимости и свободы поднялся весь советский многонациональный народ. Он сплотился вокруг Коммунистической партии, проникся к ней еще большим доверием и любовью. Народ был твердо уверен, что под руководством ленинской партии врагу будет нанесено полное поражение, и не щадил своих сил ради достижения победы.

Самоотверженный, равный героическому подвигу, труд рабочих, крестьян и интеллигенции во время войны сыграл величайшую роль в деле достижения победы над фашистской Германией.

Победа социализма в нашей стране упрочила союз рабочего класса и крестьянства, обусловила несокрушимое морально-политическое единство советского народа, его невиданную трудовую активность и ратные подвиги, нерушимую дружбу народов СССР, их советский патриотизм. Это определило однородность и внутреннее единство нашего тыла во время войны.

Благодаря неустанным заботам партии и народа Советская Армия с каждым годом получала все больше и больше вооружения. Так, в течение последних трех лет войны наша промышленность выпускала ежегодно до 40 тыс. самолетов, более 30 тыс. танков и самоходных установок, до 120 тыс. артиллерийских орудий и много другой боевой техники. Организовать производство боевой техники в таких больших размерах было бы невозможно, если бы мы не располагали могучей тяжелой индустрией, созданной усилиями нашего народа.

В ходе боев Советская Армия крепла, мужала, пополнялась людьми и все более совершенной техникой.росло боевое мастерство пехотинцев, летчиков, моряков, танкистов, артиллеристов, саперов и связистов, крепло их боевое содружество.

В битвах под Москвой и Сталинградом, в боях на Кавказе и на Курской дуге, на Днепре и под Ленинградом, в Прибалтике и на Висле, у озера Балатон и под Берлином и в других боях и операциях советские воины показали непревзойденные образцы мужества и стойкости, героизма и преданности Родине и Коммунистической партии.

Героизм в частях и подразделениях стал массовым явлением. Ряду наиболее отличившихся частей и соединений были присвоены почетные наименования гвардейских, многим соединениям и частям были присвоены наименования городов, при освобождении которых ими был проявлен героизм.

Плечом к плечу с воинами других родов войск героически сражались саперы. Боевой славой покрыли свои знамена многие инженерные соединения и части. Более 600 воинов инженерных войск за героизм и мужество, проявленные в боях и сражениях, удостоены высокого звания Героя Советского Союза.

Народы всего мира с нескрываемым восхищением следили за героической борьбой Советской Армии и за ее решительным наступлением.

Когда союзникам стало ясно, что Советская Армия и без них может сокрушить фашистскую Германию, только тогда в июне 1944 г. США и Англия высадили свои войска во Франции. Однако по-прежнему решающая роль в разгроме фашистов принадлежала Советской Армии.

Гитлеровская Германия 8 мая 1945 г. безоговорочно капитулировала.

Вскоре были разгромлены и вооруженные силы империалистической Японии. Верный своим союзническим обязательствам, Советский Союз в августе 1945 г. вступил в войну против империалистической Японии. В короткий срок наши Вооруженные Силы разгромили важнейшую группировку японских войск — Квантунскую армию, что ускорило капитуляцию Японии, окончание второй мировой войны и помогло великому китайскому народу добиться своего полного освобождения.

Человечество никогда не забудет великого ратного и трудового подвига советского народа и его Вооруженных Сил во второй мировой войне.

Советские Вооруженные Силы избавили народы многих стран от фашистского порабощения. Победоносное наступление советских войск слилось с национально-освободительным движением народов многих стран. Вместе с советскими войсками в тесном боевом содружестве сражались против немецко-фашистских захватчиков чехословацкий корпус, польская армия, югославские и албанские партизанские войска, а затем румынские и болгарские дивизии. Их боевое содружество спаяно кровью, совместно пролитой в общей борьбе за правое дело.

Советские Вооруженные Силы в настоящее время стали еще более могущественными. Они вооружены всеми видами современного оружия и техники, бдительно стоят на страже мирного труда нашего народа.

Коммунистическая партия и Советское правительство, выполняя ленинские заветы о мирном сосуществовании народов, настойчиво борются за обеспечение мира во всем мире. Ярким примером новой мирной инициативы СССР является постановление сессии Верховного Совета по вопросу об одностороннем прекращении Советским Союзом испытаний атомного и водородного оружия.

Советский народ, несмотря на противодействие агрессивных кругов, будет и впредь в содружестве со всеми миролюбивыми народами вести неустанную борьбу за мир во всем мире. Он полон спокойной уверенности в несокрушимой мощи своего государства, полон веры в непобедимость Советской Армии — оплота мира и социализма.

Трудящиеся всего мира, встречая праздник 1 Мая, выражают свою солидарность с великим советским народом в его борьбе за сохранение и упрочение мира.

Советский Союз вместе с великой Китайской Народной Республикой, вместе со всеми народами социалистических стран под знаменем Ленина будет и впредь идти в авангарде борьбы за мир, за избавление человечества от угрозы новой войны.

Личный состав Советских Вооруженных Сил и в том числе инженерных войск встречает международный праздник трудящихся — 1 Мая дальнейшим сплочением вокруг ленинского ЦК партии, неуклонно совершенствует свою боевую и политическую подготовку, бдительно стоит на страже созидательного труда советского народа — строителя коммунизма.

FOR OFFICIAL USE ONLY

# ВМЕСТЕ С НАРОДОМ

## ВОИНЫ-САПЕРЫ ЕДИНОДУШНО ОДОБРЯЮТ РЕШЕНИЯ ПЛЕНУМА ЦК КПСС И СЕССИИ ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР „О ДАЛЬНЕЙШЕМ РАЗВИТИИ КОЛХОЗНОГО СТРОЯ И РЕОРГАНИЗАЦИИ МАШИНО- ТРАКТОРНЫХ СТАНЦИЙ“

Постановление Пленума Центрального Комитета КПСС «О дальнейшем развитии колхозного строя и реорганизации машино-тракторных станций» и тезисы доклада тов. Н. С. Хрущева по этому вопросу широко обсуждались и единодушно одобрены советским народом.

Всемирное обсуждение одного из важнейших вопросов коммунистического строительства в нашей стране является замечательным выражением подлинного демократизма советского общества.

Советский народ под руководством Коммунистической партии за 40 лет Советской власти проделал гигантскую работу по перестройке и развитию сельского хозяйства нашей страны.

Гениальный ленинский кооперативный план явился программой Коммунистической партии в деле социалистической перестройки сельского хозяйства, создания колхозов, машино-тракторных станций, совхозов. Великие идеи Ленина в наше время осуществлены. СССР является страной крупного высокомеханизированного социалистического сельского хозяйства.

Миллионы советских людей увидели в документах февральского Пленума ЦК КПСС новое проявление заботы партии о тружениках социалистического земледелия, о повышении материального благосостояния всего советского народа, об укреплении экономического могущества нашей Родины и ответили на эти исторические документы новым подъемом трудовой и политической активности.

Советские люди, тщательно изучая и обсуждая документы Пленума ЦК КПСС, внесли конкретные предложения о наиболее совершенных и целесообразных организационных формах перестройки материально-технического обслуживания колхозов в интересах дальнейшего развития колхозного строя, создания обильных сельскохозяйственных продуктов в стране.

Единодушным одобрением встретили намеченные партией мероприятия и воины Советских Вооруженных Сил.

Предложения рабочих, колхозников, интеллигенции, советских воинов были учтены и обобщены в докладе тов. Н. С. Хрущева на сессии Верховного Совета Союза ССР пятого созыва.

Сессия Верховного Совета всесторонне обсудила положения, выдвинутые тов. Н. С. Хрущевым в докладе «О дальнейшем развитии колхозного строя и реорганизации машино-тракторных станций», единодушно их одобрила и приняла Закон.

В ответ на новую заботу Коммунистической партии и Советского правительства о дальнейшем укреплении экономического могущества нашей Родины воины инженерных войск, как и все воины Советских Вооруженных Сил, отвечают новыми успехами в боевой и политической подготовке, выполнением и перевыполнением обязательств, принятых в социалистическом соревновании, дальнейшим повышением боеготовности частей и подразделений.

Ниже публикуется часть поступивших в редакцию материалов о ходе обсуждения и изучения документов февральского Пленума ЦК КПСС в частях и подразделениях инженерных войск, о прошедших собраниях, на которых воины инженерных войск горячо одобряют исторические решения сессии Верховного Совета Союза ССР, определившие новый этап в развитии колхозного строя.

### Московский военный округ

С большим воодушевлением встретили воины инженерных частей округа постановление февральского Пленума ЦК КПСС «О дальнейшем развитии колхозного строя и реорганизации машино-тракторных станций» и решения сессии Верховного Совета СССР по этому вопросу. Эти исторические документы вызвали большой интерес у солдат, сержантов и офицеров.

Как только поступили в части газеты с текстом постановления Пленума ЦК КПСС и тезисов доклада Н. С. Хрущева, командиры и политработники развернули работу среди личного состава по разъяснению этих документов. В частях и подразделениях были организованы читки документов Пленума ЦК КПСС, а затем и сессии Верховного Совета. Проведены беседы, политические информации. Глубоко изучаются эти документы в ходе политических занятий.

В Ленинских комитетах подразделений и в клубах частей оформлены стенды, монтажи, посвященные решениям февральского Пленума ЦК КПСС и сессии Верховного Совета СССР.

Особенно большой интерес вызвало постановление Пленума и решение сессии Верховного Совета у воинов, прибывших в Советскую Армию с полей колхозов и совхозов.

Все выражают мнения, что разработанные партией и принятые Верховным Советом мероприятия увеличат богатства наших колхозов, еще выше поднимут их экономический и культурный уровень,



Воины подразделения офицера Н. Бабарыкина на общем собрании обсуждают постановление февральского Пленума ЦК КПСС и тезисы доклада товарища Н. С. Хрущева. Выступает отличник боевой и политической подготовки курсант Я. Русин.

повысят благосостояние всего советского народа.

Офицеры, сержанты и солдаты, горячо одобряя документы Пленума и сессии Верховного Совета, делятся мнениями о том, насколько важны и своевременны эти документы.

Солдаты Романюта, Лазовский, Коротков, Евдошенко, Глумов и многие другие на собрании рассказывали из личного опыта, как существующая форма производственно-технического обслуживания колхозов через МТС приводила к обезличке в использовании тракторных бригад при обработке земель различных колхозов, как происходили холостые пробеги на большие расстояния тракторов для работ в различных колхозах. Теперь, когда техника будет в руках самого колхоза, этого происходить не будет. Резко возрастет ответственность трактористов и механиков других сельскохозяйственных машин за качество обработки земли и уборку урожая. Каждый тракторист, механик, водитель будет еще больше стараться сохранить свою машину, продлить межремонтные сроки, создается стимул к росту кадров механизаторов сельского хозяйства непосредственно в самих колхозах из числа молодежи.

Многие воины и особенно те, которые в армию прибыли из колхозов, выражают твердое желание изучать автомобильную и тракторную технику, с тем чтобы это пригодилось им, когда по окончании службы в армии они вернутся в свои родные колхозы.

Постановление Пленума ЦК и решения сессии Верховного Совета вызвали у солдат, сержантов и офицеров еще более горячее стремление к повышению уровня боевой и политической подготовки частей и подразделений.

#### Ленинградский военный округ

Во всех инженерных частях и подразделениях широко развернута работа

по глубокому изучению документов Пленума ЦК КПСС и сессии Верховного Совета. Проходят собрания, беседы, доклады, проводятся информации, читки. Организованы выступления по местному радио воинов, работавших до службы в армии в колхозах, МТС и совхозах.

Многие солдаты, анализируя свой опыт работы в МТС, в совхозах и колхозах на конкретных примерах рассказывают, насколько важно это мудрое решение нашей партии, какие колоссальные материальные выгоды даст проведение в жизнь принятых решений. В одной из частей отличник боевой и политической подготовки тракторист В. Лесик сказал: «Решение, принятое сессией Верховного Совета по реорганизации МТС, является очень важным мероприятием. Я в прошлом работал трактористом в Любушинской МТС, Волынской области. На собственном опыте убедился, что когда техника принадлежит двум хозяевам, то обезлички и бесхозяйственности не миновать. Подчас я не знал, кого же слушать: то ли председателя колхоза, на полях которого я работал, то ли агронома или директора МТС. Принятое нашим верховным органом власти решение будет способствовать упорядочению оплаты труда в колхозах и даст большую пользу».

Бывший агроном колхоза, ныне отличник боевой и политической подготовки курсант А. Чайковский, рассказал о том, что колхоз, в котором он работал до армии, имеет свыше миллиона недельного фонда. Это дает колхозу полную возможность в этом году приобрести все необходимые машины. Располагая собственными машинами, он сможет использовать их рационально.

«Меня радует то, что будут устранены имеющиеся недостатки,— говорил на одном из собраний рядовой И. Мирочкин.— До армии я работал трактористом. У нас был в колхозе свой трактор.

Очень трудно было без ремонтных мастеровских заниматься ремонтом, а еще труднее доставать к трактору запасные части. Теперь будет по-другому. Давно колхозники ждали такого решения».

Рядовой В. Шмытов на собрании рассказал о том, как до армии он работал комбайнером и трактористом в Витебской области. В армии Шмытов приобрел третью специальность, стал шофером. Его заветной мечтой является работа в родном колхозе.

На собраниях, в индивидуальных беседах — всюду воины единодушно выражают глубокую признательность партии и правительству за принятые решения по дальнейшему укреплению колхозного строя и принимают обязательства непрерывно повышать свое боевое мастерство.

#### Киевский военный округ

В одной из инженерных частей, как только были получены сообщения по радио и прибыли в подразделения свежие газеты, агитаторы рядовые Овчинников, Мухин, Лаврищев, сержант Хайбулин и другие провели читки информационного сообщения о состоявшемся Пленуме ЦК КПСС, постановлений Пленума и тезисов доклада тов. Н. С. Хрущева.

С большим интересом прослушали воины политинформации, проведенные в подразделениях коммунистами офицерами Даниловым, Тимофеевым, Кабиным, Пясковским, Железняком и другими. Сейчас во всех инженерных частях и подразделениях округа воины глубоко изучают постановления февральского Пленума ЦК КПСС и решения сессии Верховного Совета СССР по вопросам дальнейшего укрепления колхозного строя.

Выражая свои патриотические чувства, воины-саперы на общих собраниях все, как один, в ответ на заботу о благе народа взяли обязательства еще более настойчиво изучать военное дело, повышать боеготовность.

Многие военнослужащие в своих выступлениях делились личным опытом. Комсомолец ефрейтор Головин, прибывший в армию из Джамбульской области, Казахской ССР, где он работал до призыва в Кара-Кунусской МТС на самоходном комбайне, а затем трактористом, на собрании сказал: «Я на практике видел, как нерационально использовались сельскохозяйственные машины, когда они были в ведении МТС. В горные районы, где нужно проводить раздельную уборку урожая, применяя легкие машины — виндрузы, посылались комбайны, в результате чего были большие потери зерна. В других же районах не хватало комбайнов. По-другому теперь будут использоваться машины, когда колхозы будут сами хозяевами техники».

Комсомолец рядовой Терзи, прибывший из колхоза имени XX съезда КПСС Запорожской области, сказал: «Я до армии работал в колхозе и знаю, как плохо, когда нет в колхозе своих машин. Сейчас наши колхозы богаты. Они вполне в состоянии купить нужные им сельскохозяйственные машины. Задача нас — воинов состоит в том, чтобы бдительно охранять мирный труд советских людей, изучать автотракторное дело. Когда мы вернемся домой, будем работать с техникой на колхозных полях».

Таковыми же мыслями поделились воины сержанты Веричев, Толочко, рядовые Коробка, Ржавсков, Лоос, Павлов, Нескоромный и многие другие. Выступали солдаты и сержанты, которые участвовали в освоении целинных и залежных земель. Они единодушно одобряли постановление Пленума ЦК КПСС и решения сессии Верховного Совета СССР.

Многие из воинов пишут письма в родные колхозы, своим родным и знакомым, делятся своими мыслями, выражают пожелания и советы по дальнейшему укреплению колхозного строя.

#### Белорусский военный округ

Личный состав инженерных частей округа с чувством глубокого удовлетворения встретил постановление февральского Пленума ЦК КПСС и решение Верховного Совета СССР по дальнейшему укреплению колхозного строя. Эти мероприятия вызвали искренние чувства благодарности партии и правительству у воинов-саперов за заботу о благосостоянии советского народа. Так, в одном из подразделений на общем собрании сержант Овчаренко заявил: «Я от всей души благодарю нашу Коммунистическую партию и Советское правительство за заботу о дальнейшем развитии колхозного производства. До армии я работал трактористом Беленской МТС в колхозе имени Кирова. Наш колхоз — богатое крупное многоотраслевое хозяйство. Он вполне способен закупить для себя сельскохозяйственные машины. По опыту своей работы в сельском хозяйстве я убежден, что когда техника будет в руках самих колхозов, она будет более рационально использоваться, будут механизированы все трудоемкие работы, повысится производительность труда в колхозах, будет изобилие продуктов, снизятся цены на продовольствие, что ведет к еще большему повышению материального уровня всего советского народа». Аналогичные мысли высказали рядовые Житний, Уманец, Беляев и многие другие.

Воины инженерных частейлагают все силы к достижению высоких показателей в боевой и политической подготовке.



## ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ РОТНОГО ТАКТИКО-СПЕЦИАЛЬНОГО УЧЕНИЯ

Подполковник Д. КОШЕЛЕВ

Для достижения высокой полевой выучки инженерных войск и слаженности действий подразделений в выполнении задач инженерного обеспечения боя большое значение имеют ротные тактико-специальные учения. Известно, что рота в инженерных частях является одним из подразделений, которому весьма часто приходится самостоятельно выполнять ту или иную инженерную задачу.

На ротных тактико-специальных учениях рота подготавливается к выполнению свойственных ей инженерных задач на совместных учениях с войсками. В ходе ротных тактико-специальных учений личный состав обучается практическим действиям в условиях, приближенных к реальным действиям на поле боя. Такие учения способствуют развитию инициативы и решительности действий командиров взводов и рот.

Некоторые вопросы подготовки и проведения ротного тактико-специального учения рассмотрим на примере учения, проведенного в части офицера Гребенькова.

Особенностью рассматриваемого ротного тактико-специального учения являлось то, что это учение проводилось ночью одновременно с двумя ротами — с инженерно-саперной и инженерно-дорожной на фоне общей тактической обстановки и в одной полосе местности. Каждая рота отрабатывала свою тему, но одна действовала на стороне обороняющихся войск, а вторая — на стороне наступающих.

Инженерно-саперная рота, действующая на стороне обороняющихся войск, имела задачей прикрыть отход своих войск и задержать наступление противника путем устройства заграждений и разрушений на путях движения наступающего противника. Инженерно-дорожная рота, действующая на стороне наступающих, имела задачей — оборудовать пути для полка первого эшелона. Таким образом, действия инженерно-дорожной роты зависели не только от общей тактической обстановки, но и до некоторой степени от практических действий инженерно-саперной роты.

### Прибалтийский военный округ

Во всех инженерных частях и подразделениях округа воины активно обсуждали документы февральского Пленума ЦК КПСС и вносили конкретные предложения.

Интересную беседу с подчиненными провел офицер Кузнецов. Он просто и доходчиво рассказал воинам, как благодаря заботам партии на основе мощного развития социалистической экономики нашего государства и прежде всего выдающихся побед социалистической промышленности колхозный строй в нашей стране стал могучей силой социалистического земледелия.

В одном из подразделений рядовой Околяров, призванный в армию из колхоза на Кубани, первым попросил слово, чтобы от имени всех воинов выразить благодарность партии. Он сказал:

— Я от всей души благодарю партию и правительство за заботу о нашем колхозном крестьянстве.

Много поучительного и убедительного о важности принятых партией и правительством решений рассказали работавшие ранее в колхозах рядовые Пысин, Сироткин, сержанты Кузнецов, Ляльчук и другие.

— Два года я не был в своем колхозе, — сказал отличник боевой и политической подготовки старший сержант Ячук. — Когда я приехал в отпуск, я не узнал его. Построены новая школа, клуб на 800 мест, больница, в которой рабо-

тают 10 врачей. Теперь развитие колхоза пойдет еще быстрее.

Бывший работник МТС младший сержант Курченко сказал:

— Постановление Пленума ЦК КПСС послужит дальнейшим стимулом повышения производительности труда. Реорганизация МТС позволит работать не сезонно, а круглый год.

В одной из инженерных частей на общем собрании воинов присутствовали представители колхоза и среди них бригадир комплексной бригады многократный участник Всесоюзной сельскохозяйственной выставки тов. Богданова. Представители колхоза выступили перед воинами и на ярких убедительных примерах рассказали о всех выгодах, которые получают колхозы от реорганизации МТС и непосредственного оснащения самих колхозов сельскохозяйственными машинами.

\* \* \*

Документы февральского Пленума ЦК КПСС и первой сессии Верховного Совета СССР пятого созыва единодушно одобрены воинами инженерных частей во всех военных округах.

Воины-саперы заверяют партию и правительство, что они приложат все силы к тому, чтобы в полном совершенстве изучить военное дело, крепить боеготовность и надежно охранять мирный труд советских людей на заводах и полях нашей великой Родины.



Старший лейтенант Б. Беляев проводит читку материалов сессии Верховного Совета СССР.

### Подготовка учения

За три дня до начала проведения учения командир части как руководитель учения приступил к составлению плана его проведения, учитывая тематику предстоящих тактических учений.

С инженерно-саперной ротой учение проводилось по теме «Действия инженерно-саперной роты по устройству заграждений и разрушений на путях наступающего противника при отходе», а с инженерно-дорожной ротой — по теме «Действия инженерно-дорожной роты по прокладыванию двух путей для полка первого эшелона в ходе прорыва подготовленной обороны противника». Название тем учений в основном определило и их учебные цели.

В соответствии с этими целями, руководитель учения, учитывая требования программы боевой подготовки, определил основные учебные вопросы, подлежащие отработке на данных учениях.

Для инженерно-саперной роты:

- установка минных полей в глубине обороны на танкоопасных направлениях;

- минирование дорог и разрушение дорожного полотна на маршрутах наступающего противника;

- подрывание и разрушение мостов и других дорожных сооружений;

- устройство минированных завалов.

Для инженерно-дорожной роты:

- уширение и обозначение проходов в минных полях, установленных перед передним краем обороны;

- разведка и прокладывание колонных путей в глубине обороны противника;

- сборка моста на рамных опорах через водное препятствие в глубине обороны противника.

Определив основные учебные вопросы, руководитель наметил общий замысел учения, согласно которому инженерно-саперная рота, действуя на стороне обороняющихся, при отходе своих войск реально создает заграждения и разрушения на путях наступления противника, а инженерно-дорожная рота, действуя на стороне наступающих и прокладывая пути движения, вынуждена разведывать

и устранять заграждения и разрушения, созданные саперной ротой.

После этого руководитель наметил район учения по карте, а затем уточнил его и на местности. При выборе района учения руководитель исходил из того, чтобы местность по своему рельефу, а также по наличию и состоянию дорог и дорожных сооружений обеспечивала отработку всех основных учебных вопросов практически и в полном объеме.

Выбрав район учения, руководитель создал исходную обстановку для обеих участвующих на учении рот на фоне тактической обстановки. Для инженерно-дорожной роты исходная обстановка заключалась в следующем.

Наши войска готовятся к ночному прорыву подготовленной обороны «противника» из непосредственного соприкосновения. По данным разведки, перед передним краем обороны «противника» и на отдельных участках перед второй траншеей, а также перед второй и третьей позициями установлены минные поля. Существующие дороги и мосты противник подготавливает к разрушению, а на лесных участках устраивает минированные завалы. Инженерно-дорожная рота сосредоточивается в районе юго-западной опушки рощи «Круглая» с задачей проложить в ходе наступления два пути для полка первого эшелона. В ночь перед наступлением в минных полях, установленных перед передним краем обороны, будут проделаны проходы шириной 4—5 м.

Для инженерно-саперной роты исходная обстановка была следующей. Наши войска занимают подготовленную оборону. По данным разведки, противник готовится на нашем участке перейти в наступление. Возможно применение с его стороны атомного оружия.

Инженерно-саперная рота сосредоточивается в лесу западнее Данилово и готовится к действиям в качестве подвижного отряда заграждений. В случае прорыва противником нашей обороны рота имеет задачей затруднить его продвижение путем создания дополнительных заграждений и разрушений на существующих дорогах и танкоопасных направлениях.

Наметив исходную обстановку, руководитель приступил к разработке плана проведения учения, который был состав-

лен на карте крупного масштаба. На плане была отражена исходная обстановка для наступающих и обороняющихся, определены этапы учения и положение войск по этим этапам, отражены все вопросы материального обеспечения, намечены вводные и порядок их подачи, а также показана схема организации связи руководства.

В целях приближения учений к реальным условиям боевой обстановки при подготовке местности были выполнены инженерные работы, обозначающие инженерные мероприятия обороняющихся и наступающих войск, которые согласно исходной обстановке были проведены ими до начала учения.

Так, с помощью траншеекопателей были отрыты участки траншей, обозначающие в полосе учения передний край наступающих, а также первую позицию обороняющихся войск. Перед первой и второй траншеями обороняющихся (на участках, через которые проходят пути, прокладываемые инженерно-дорожной ротой в ходе учения) были установлены минные поля.

Согласно обстановке проходы в минных полях перед передним краем обороны должны быть проделаны в ночь перед наступлением, т. е. до начала учения, а проходы в минных полях, установленных перед второй траншеей, — в ходе наступления саперами, сопровождающими танки НПП, т. е. подразделениями, реально на учении не участвующими. Поэтому все эти проходы были проделаны и обозначены также в ходе подготовки местности.

Одновременно с подготовкой местности в районе учения руководитель проводил и подготовку посредников, в качестве которых были назначены командиры рот и взводов, не привлекаемых на данное учение.

При подготовке посредников вначале по карте, а затем на местности был тщательно изучен весь план проведения учения. В ходе работы на местности были уточнены последовательность и порядок отработки всех основных учебных вопросов для обеих сторон, порядок подачи и содержание вводных соответствующим командирам обучаемых подразделений, разобраны возможные варианты решений по этим вводным, а также окончательно

установлен порядок связи посредников с руководителем учения. В ходе занятия на местности руководитель учения проверил подготовку самих посредников, а также дал четкие указания о мерах безопасности при выполнении взрывных работ и имитации в ночных условиях.

За сутки до выхода подразделений в район учения руководитель (вначале в роли дивизионного инженера оборонящейся, а затем полкового инженера наступающей стороны) поочередно поставил задачи командиру инженерно-саперной и командиру инженерно-дорожной роты. При этом до командиров рот была доведена исходная обстановка, указаны районы сосредоточения в исходном положении, сроки прибытия в эти районы, необходимое материальное обеспечение, а также были поставлены соответствующие задачи по инженерному обеспечению боевых действий войск соответствующих сторон.

Задачи командирам рот были поставлены примерно в такой форме, в какой они были сформулированы при создании исходной обстановки. Командиру инженерно-дорожной роты, кроме того, были указаны маршруты, по которым с начала наступления рота должна проложить пути для обеспечения продвижения полка первого эшелона. Такие вопросы, как распределение сил и средств, организация работ, организация связи внутри подразделений и т. д., командиры рот должны были решить самостоятельно. Командир инженерно-саперной роты, кроме того, должен был самостоятельно выбрать места для устройства заграждений и разрушений, а также определить их характер и объем.

Получив задание, командиры рот прежде всего уяснили поставленные перед ними задачи, изучили район предстоящих действий по карте, отдали предварительные распоряжения по подготовке личного состава и материальной части к действиям, после чего приступили к выработке решения. К этой работе командиры рот привлекали командиров взводов и старшин, которым одновременно давали предварительные указания по распределению имеющихся инженерных средств, по построению подразделений на марше, а также по организации работ при выполнении поставленных задач.

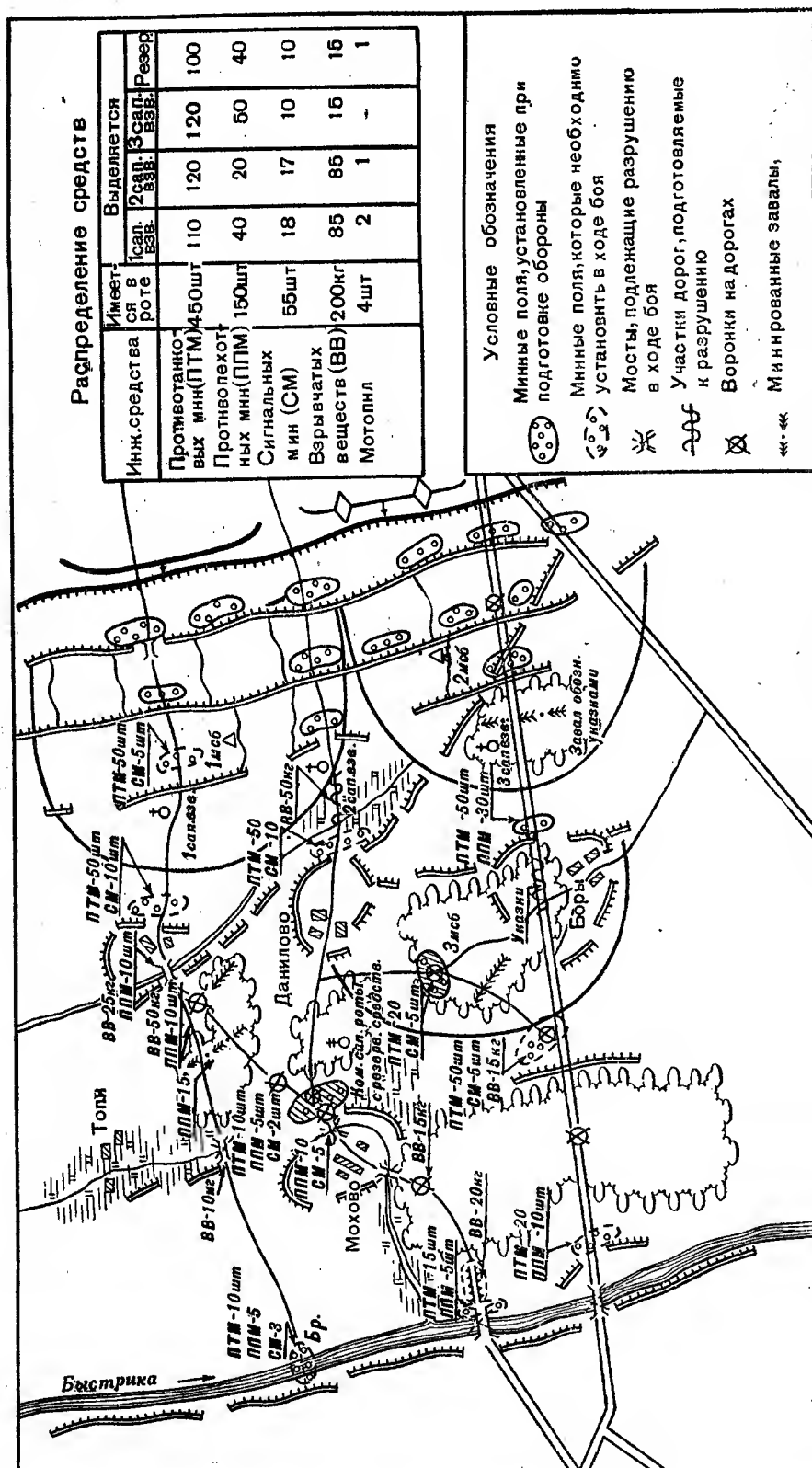


Рис. 1. Решение командира саперной роты, действующей в обороне.

При выработке решения командир инженерно-саперной роты старший лейтенант Якубов на основе тщательного изучения местности определил участки, объекты, размеры и способы устройства заграждений и разрушений, которые наиболее эффективно задержали бы продвижение наступающего «противника», а также произвел предварительное распределение имеющихся сил и средств.

Командир инженерно-дорожной роты старший лейтенант Власенко изучил местность по карте, определил места возможных заграждений и разрушений, которые могут встретиться на маршрутах при прокладывании путей в глубине обороны противника, на основании чего произвел распределение сил и средств по маршрутам, а также установил порядок построения роты в исходном положении и общую организацию работ на каждом маршруте.

Решения, принятые командирами рот на картах, приведены соответственно на рис. 1 и 2.

О принятых решениях командиры рот независимо один от другого доложили руководителю учения. Доклады каждого командира роты проводились в присутствии всех посредников обеих сторон. После утверждения решений с посредниками дополнительно были уточнены все вопросы по организации учения, возникшие в ходе докладов командиров обучаемых подразделений.

После утверждения решений командиры обучаемых рот приказали командирам взводов получить и погрузить на машины выделенные им инженерные средства и подготовиться к совершению марша. По указанию руководителя учения командиры рот организовали марш своих подразделений в указанные районы сосредоточения. Время для начала марша было определено с таким расчетом, чтобы к выполнению поставленных задач обучаемые подразделения приступили ночью.

По прибытии в районы сосредоточения командиры рот организовали непосредственное охранение, после чего поставили задачи командирам взводов.

Задачи были поставлены в форме краткого устного приказа, содержание которого командиры взводов довели до личного состава.

В своем приказе командир дорожной роты указал: «Наши войска прорывают подготовленную оборону противника».

Перед первой и второй траншеями противника на направлении действия роты установлены противотанковые минные поля. В минных полях, установленных перед передним краем обороны, нашими саперами проделаны проходы шириной 4—5 м. Имеются сведения, что мосты через р. Быстринка противник подготавливает к взрыву.

Рота имеет задачу оборудовать два маршрута для полка первого эшелона.

Приказываю: 1-му взводу оборудовать маршрут № 1 (указывает по карте) вслед за подразделениями первого эшелона полка. Исходное положение взвода (указывает пункт).

2-му взводу оборудовать маршрут № 2 (указывает по карте). Исходное положение взвода (указывает пункт).

3-му взводу следовать по маршруту № 2 в 1,5—2 км за 2-м взводом в готовности к строительству моста через р. Быстринка в районе (указывает пункт).

Командирам дорожных взводов инженерную разведку иметь в боевых порядках мотострелковых рот первого эшелона. Работу на маршрутах организовать перекатами. Построение взводов в исходном положении согласно полученным вами предварительным указаниям.

Я буду находиться с мостостроительным взводом. Связь со мной по радио и связными. Мой заместитель — командир мостостроительного взвода».

Примерно в такой же последовательности был отдан приказ и командиром саперной роты, в котором были кратко изложены данные об обстановке и поставлены задачи взводам.

#### Ход учения

После доклада посредников о занятии подразделениями исходных положений руководитель учения по радио подал команду о начале наступления. По этой команде посредники сообщили командирам рот первые вводные о начале наступления и о положении наступающих и обороняющихся войск, согласно которым командиры рот по своей радиосети передали соответствующие команды командирам взводов. Положение войск в нашем примере обозна-



Рис. 2. Решение командира дорожной роты, действующей в наступлении.

чалось двумя имитационными командами по 4 человека в каждой. Эти команды имели ракеты, холостые патроны и взрывпакеты. Руководство действиями имитационных команд руководитель учения осуществлял через посредников при саперной роте.

С началом действий разведчики инженерно-дорожной роты обнаружили минные поля перед первой и второй траншеями противника, а также проделанные в них проходы, о чем и доложили командирам взводов. Командиры 1-го и 2-го дорожных взводов, находясь с подразделениями разграждения и получив донесения разведки, приняли решение пропустить через существующие проходы бульдозер и автогрейдеры, после чего произвести уширение проходов до 8—10 м. Бульдозерист и автогрейдерист, преодолев минное поле по существующим проходам, приступили к устройству переходов через траншеи, а группа разграждения приступила к уширению проходов с помощью звеньев удлиненных зарядов, укладываемых перпендикулярно оси прохода. После взрыва зарядов и контрольной проверки уширенные проходы были обозначены светящимися знаками. К этому же времени были оборудованы и переходы через траншеи. Продвигаясь вперед, разведка 1-го взвода неожиданно попала на минное поле (установленное инженерно-саперной ротой) между второй и третьей траншеями. Взрыв имитационных и сигнальных мин свидетельствовал с неумелых действиях разведчиков. Посредник при командире взвода дал вводную о «потерях» разведчиков. Командир взвода принял решение о выделении разведки из подразделения разграждения, одновременно просил командира роты прислать ему одно саперное отделение на усиление. Командир роты выделил отделение с двумя миноскателями из 3-го взвода и на автомашине направил его в 1-й взвод.

С началом наступления «противника» 1-й взвод инженерно-саперной роты приступил к установке минного поля перед третьей траншеей восточнее Шумки, 2-й взвод к подготовке намеченных разграждений и разрушений на маршруте Данилово—Мохово, а 3-й взвод на маршруте, проходящем по шоссе на дороге

через Боры. К моменту выхода разведчиков инженерно-дорожной роты к третьей траншее, руководитель учения в роли дивизионного инженера дал командиру инженерно-саперной роты вводную: «Противник» нанес атомный удар по опорному пункту Данилово. В район эпицентра взрыва выдвигается артиллерийско-противотанковый резерв. Свяжитесь с командиром АПТР и на неприкрытых участках установите минные поля». Получив вводную, командир роты подал команду взводам о подготовке индивидуальных средств противохимической защиты, сам немедленно выдвинулся в район Данилово, где связался с командиром АПТР, в роли которого выступал посредник, и выяснил у него обстановку. Выяснив обстановку, командир роты принял следующее решение: «1-й взвод без одного саперного отделения выдвинуть на северную опушку рощи, что 2 км западнее Данилово и совместно со 2-м взводом установить минные поля и устроить воронки на дорогах Данилово—Мохово и Данилово—Боры».

Одному отделению 1-го взвода и 3-му взводу продолжать выполнение ранее поставленных задач».

Свое решение командир инженерно-саперной роты доложил по радио руководителю, который это решение утвердил. Минные поля и воронки на дорогах были устроены реально. Все работы в районе атомного взрыва выполнялись в индивидуальных средствах противохимической защиты. Инженерно-дорожная рота в это время продолжала оборудовать маршруты. 1-й дорожный взвод после того, как проделал проход в минном поле и оборудовал переход через третью траншею, подошел к минному полю (установленному инженерно-саперной ротой) восточнее Шумки. Разведчики этого взвода минное поле обнаружили своевременно. Для проделывания прохода вручную саперному отделению потребовалось 30 минут. Выполнение работ усложнялось дождливой погодой и темнотой.

Подразделение восстановления и ремонта дорог с бульдозером и автогрейдером в это время выполняло работы по ремонту полевой дороги между третьей траншеей и опорным пунктом Шумки. 2-й дорожный взвод восточнее Данилово встретил участок труднопроходимой дороги, разру-

шенный мост через ручей и минное поле у моста. Одновременно посредник при командире взвода дал разведчикам вводную о наличии радиоактивного заражения местности. Командир взвода, получив донесение разведки, приказал всему личному составу надеть индивидуальные средства противохимической защиты, а разведчикам, оставив бронетранспортер у моста, продолжать движение на Данилово. Подразделению разграждения устроить проход, а подразделению восстановления и ремонта восстановить мост и участок дороги, используя для этого взимые элементы моста, фашины и колесные перекидные мостики. На выполнение этих работ взводу потребовалось около одного часа.

К этому времени руководитель учения через посредника дал командиру инженерно-дорожной роты новую вводную, согласно которой обеспечиваемый полк изменил направление продвижения и наступает в юго-западном направлении с задачей выйти на шоссе западнее Боры и захватить мосты через р. Быстринка. Соответственно были изменены и направления прокладываемых ротой путей. Командир дорожной роты принял решение и по своей радиосети поставил новые задачи 1-му и 2-му дорожным взводам.

Изменение направления маршрутов резко отразилось на скорости оборудования путей. Командир 2-го дорожного взвода потратил много времени на то, чтобы ночью найти нужный поворот на новый маршрут, а 1-й взвод сбился с направления в лесу западнее Шумки, и потребовалось около 40 минут, чтобы вновь выйти на заданное направление.

Саперная рота продолжала выполнять задачу, отыскивать удобные места на дорогах и реально устраивать заграждения и разрушения. Так, восточнее Мохово на труднопроходимом участке местности имелась одна полевая дорога, которая позволила бы наступающим войскам преодолеть этот участок.

Командир саперной роты решил разрушить эту дорогу, а имеющийся мост через ручей разобрать. Руководитель уче-

ния утвердил это решение. На дороге взрывным способом были сделаны две воронки каждая глубиной 2—2,5 м, мост был разобран и материал отнесен далеко в сторону.

1-й дорожный взвод восстанавливал дорогу на этом участке более часа. Для строительства моста пришлось использовать имеющиеся во взводе элементы моста.

С выходом инженерно-дорожной роты к реке руководитель объявил отбой. Учение с момента начала наступления продолжалось 7 часов. К выполнению задач подразделения приступили в 23.00, отбой был объявлен в 6.00. В ходе учения рота уширила четыре и проделала 7 проходов в минных полях, оборудовала 6 переходов через траншеи, восстановила 4 однопутных мостика через ручьи, засыпала 7 воронок и восстановила 500 м дороги.

Большинство из этих заграждений и разрушений были созданы в ходе учения саперной ротой.

Учение прошло поучительно. Личный состав выполнял поставленные задачи с большим подъемом. Командиры получили хорошую практику по организации работ ночью в обстановке, наиболее приближенной к боевой.

На разборе учения подробно были рассмотрены все действия обучаемых. Офицер Гребеньков дал высокую оценку действиям саперной роты и в то же время отметил, что дорожная рота еще недостаточно подготовлена к оборудованию маршрутов ночью в темпе продвижения войск.

Рассмотренный нами пример ротного учения не может претендовать на образец. В каждом конкретном случае организация учения может быть различной.

Главное состоит в том, что в каждом случае при организации тактико-специальных учений необходимо подходить с учетом всех возможностей и местных условий, добиваясь того, чтобы учение было организовано поучительно и обеспечивало выполнение намеченной цели.

## О ПРОПАГАНДЕ БОВЕЫХ ТРАДИЦИЙ В ИНЖЕНЕРНОЙ ЧАСТИ

Многие инженерные воинские части внесли свой вклад в становление славных боевых традиций наших Вооруженных Сил. Приумножая героические боевые традиции армии и флота, эти части приумножают и свои боевые традиции, свою боевую историю. Широкая пропаганда их помогает нашим командирам, партийным и комсомольским организациям воспитывать у молодых воинов любовь к своей части, к своей воинской специальности, помогает воспитывать у молодых воинов высокие морально-боевые качества, мобилизует их на отличное выполнение своего воинского долга.

Наша часть прошла славный боевой путь в годы Великой Отечественной войны и внесла свой вклад в дело разгрома немецко-фашистских захватчиков. Ее боевые знамена овеяны боевой славой и украшены тремя орденами.

В ее истории записаны замечательные подвиги воинов-понтонеров, показавших беспредельную верность Родине, мужество, героизм, инициативу и находчивость. Ярким примером этого могут быть боевые эпизоды, отраженные в боевом пути части.

Об этих боевых эпизодах из жизни нашей части рассказывают руководители групп политических занятий в беседах по темам воинского воспитания. Так, руководитель группы старший лейтенант Новиков, проводя занятия с личным составом на тему «Высокая дисциплина — необходимое условие успеха в бою и учебе», поставил вопрос перед слушателями: «Кто сможет привести примеры из истории своей части, в которых было бы показано, как сильный духом, дисциплинированный и умелый воин в трудной обстановке с честью выполняет боевую задачу?».

Рядовой Нефедов рассказал о подвиге Героя Советского Союза старшины Карпова, обеспечившего бесперебойную работу паромов в течение нескольких суток днем и ночью при сильном огневом воздействии противника.

Ефрейтор Даинли рассказал о подвиге Героя Советского Союза старшего сержанта Селезнева, погибшего смертью храбрых на боевом посту. Это было в декабре 1944 г., когда понтонеры нашей части обеспечивали форсирование р. Дунай. Селезнев, выполняя приказ командования, произвел со своим отделением разведку противоположного берега противника и представил командованию ценные разведывательные данные.

В ходе форсирования отделение Селезнева, переправляющее десант, несмотря на сильный ружейно-пулеметный

огонь противника, первым благополучно достигло противоположного берега. Старший сержант Селезнев был назначен начальником паромов. Один за другим совершались рейсы паромов по реке.

В дневное время переправа подвергалась сильному артиллерийскому обстрелу и налетам вражеской авиации. Немецкие самолеты непрерывно бомбили переправу, но ничто не могло сломить волю воинов-понтонеров, стремившихся сделать все для быстрой переброски наших войск через р. Дунай.

Паромная переправа работала бесперебойно. Но при взрыве одной из бомб противника паром получил большие повреждения. Многие полупонтоны были пробиты и стали наполняться водой. Нависла серьезная опасность — паром вместе с боевым грузом мог пойти на дно.

Старший сержант Селезнев, увлекая своим примером подчиненных, на ходу заделывал образовавшиеся пробоины. Неправильность была устранена и груз доставлен. На обратном рейсе паром вторично подвергся сильной бомбежке. Мотор катера заглох. Убило помощника катериста. Селезнев, перебравшись на катер, помог катеристу устранить неисправность. При следующем налете немцев Селезнев из крупнокалиберного пулемета с катера сбил пикирующий немецкий бомбардировщик.

Во время движения паромов к берегу на боевом посту с колесом вражеской бомбы отважный командир, славный понтонер старший сержант Селезнев был убит.

Указом Президиума Верховного Совета Союза ССР от 24 марта 1945 г. Селезеву Федору Васильевичу посмертно было присвоено звание Героя Советского Союза.

С 28 по 29 декабря часть переправляла войска через р. Грои в районе д. Герам Кевешта. Взорвав лед, понтонеры подразделения старшего лейтенанта Алексеева явели паромную переправу раньше срока.

Началась переправа войск, но вот несколько вражеских танков и бронетранспортеров с правого фланга прорвались к реке и направились к переправе, ведя огонь из пулеметов, за танками шла немецкая пехота. Над переправой нависла серьезная опасность. Воины-понтонеры роты Алексеева вместе с бойцами других подразделений, находившимися на переправе, заняли оборону. Все попытки немцев захватить переправу были отбиты. В этом неравном бою мужество и отвагу проявили воины-понтонеры рядовые Декунцов, Тутилкин, Смагин и ефрейтор Чернов, уничтожившие много немецких солдат. Подошедшие части помогли ликвидировать прорыв, а переправа бесперебойно продолжала работу.

Беспереывным потоком переправлялись на противоположный берег танки,

<sup>1</sup> Публикуется в порядке отклика на статью т. Борисова «Активизировать пропаганду боевых традиций инженерных войск». См. «Военно-инженерный журнал» № 7, 1957 г.

артиллерия, боеприпасы. Вражеские снаряды то тут, то там подымали столбы воды, наносили повреждения паромам. Нужно было много мужества, сноровки, умения, чтобы обеспечить бесперебойную работу паромной переправы. Катерист рядовой Новиков очередным рейсом перевозил боеприпасы: его паром подошел к пристани, но расчет еще не успел закрепить паром, когда вражеский снаряд угодил в ящики со снарядами. Многие солдаты расчета были убиты и ранены; ящики со снарядами на пристани и пароме загорелись; каждую минуту мог произойти взрыв. Оставшийся невредимым катерист Ковалев быстро заводит катер и отводит паром от пристани, где уже начали рваться снаряды. На середине реки он сбрасывает с парома в воду горящие ящики. Воину обжигает руки, лицо, на нем начинает гореть одежда, но, оставаясь верным своему воинскому долгу, он не отступает перед опасностью и сбрасывает последний горящий ящик с парома. Только теперь Ковалев ощущает боль ожогов во всем теле, но, собрав последние силы, он приводит паром к берегу. Воина сняли с катера в бессознательном состоянии. Так, не жалея жизни, сражались за Родину воины-понтонеры.

В заключение занятия руководитель группы привел еще несколько примеров из истории части, говорящих о том, как крепкая воинская дисциплина помогала понтонерам выполнять боевые задания.

Большую работу по пропаганде боевых традиций инженерных войск проводит клуб совместно с партийной и комсомольской организациями.

В клубе имеется комната «Боевой славы части», в которой красочно оформленный стенд рассказывает о боевом пути части. Стенд «Наша часть в мирное время» показывает, как молодые воины в период мирной учебы умножают боевые традиции части.

Центральное место занимает стенд «Отличники боевой и политической подготовки».

В «Комнате славы» показаны спортивные достижения воинов, участвовавших во многих районных, областных и армейских спортивных соревнованиях. Имеется альбом с фотографиями воинов, удостоенных фотографирования перед развернутым Знаменем части.

С помощью формуляров и воспоминаний ветеранов части комиссией во главе с офицером Торяником написана история нашей части.

В клубе части организуется проведение бесед, докладов о подвигах воинов инженерных войск.

Перед молодыми воинами выступали офицер Мордовин с докладом на тему

«Героические подвиги воинов-понтонеров в годы Великой Отечественной войны», офицер Никитин с докладом на тему «Боевые эпизоды при форсировании водных преград». Командиры подразделений, ветераны части офицеры Ключко, Красильников и другие рассказывали о боевом пути части.

Волнующей и интересной была встреча ветеранов части с молодыми солдатами. Вступительное слово сказал заместитель командира части офицер Чертовской; после него выступали ветераны части офицер Красильников, старшины сверхсрочной службы тт. Польский, Каплун, Черненко, которые рассказывали боевые эпизоды военных лет. В заключение выступали молодые солдаты.

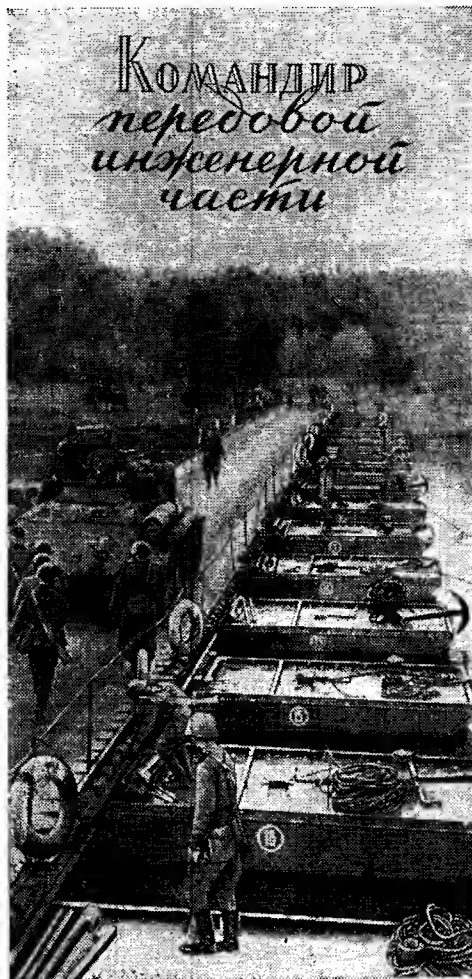
Умело использует пропаганду боевых традиций и опыт, накопленный понтонерами части в мирной учебе, в период подготовки к инженерно-тактическим учениям заместитель командира подразделения офицер Румянцев. Он организует в подготовительный период встречи с воинами — участниками войны, которые рассказывают об устройстве паромных и мостовых переправ, выступления бывалых воинов-понтонеров, не раз участвовавших в учениях, опытных передовых офицеров. Все это помогает достигать высоких показателей в боевой подготовке.

Пропаганда боевых традиций части находит свое отражение и в солдатской художественной самодеятельности. Группой воинов (старшиной Грузицким, младшим сержантом Перинько и другими) был составлен хороший монтаж к годовщине части, где был отражен боевой путь части в годы войны, были подобраны стихотворения и песни о воинах-понтонерах. Такой концерт имел большое воспитательное значение.

Клуб части с помощью партийной и комсомольской организаций ведет широкую работу по пропаганде передового опыта отличников учебы. В клубе имеется стенд «Учебные будни воинов-понтонеров». На нем отображен передовой опыт по сборке парома расчета сержанта Кривцова, опыт работы по одиночной строевой подготовке старшего сержанта Лысенко, опыт лучших шоферов ефрейторов Донцова, Босова, лучших катеристов, опыт по скоростному строительству деревянного моста на свайных опорах подразделения офицера Красильникова. Для пропаганды передового опыта широко используется радиоузел части, фотогалерея.

Все эти мероприятия помогают воинам нашей части в борьбе за отличные показатели по боевой и политической подготовке.

Старший лейтенант Б. Лысенков.



В инженерных войсках есть много командиров частей и подразделений, обладающих высокими командирскими качествами, умеющих хорошо руководить обучением и воспитанием подчиненных. Одним из таких командиров является полковник Шило.

Виктор Игнатьевич Шило тридцать лет тому назад переступил порог казармы поитонного полка. В его биографии мало необычного. Выходец из крестьян-бедняков Мелитопольского района, он посвятил свою жизнь благородному делу: воспитанию и обучению советских понтонеров. Он прошел большую войсковую школу от солдата до полковника. За его плечами богатый боевой опыт. В годы Великой Отечественной войны понтонные части, которыми командовал полковник Шило, в трудных условиях боевой обстановки обеспечивали форсирование войсками таких водных преград, как Оскол, Дон, Северный Донец, Днепр, Березина, Сиваш, Неман, Прегель, Алле, Амур, Усури и многие другие.

Понтонные части, действовавшие под руководством В. И. Шило, получили высокую оценку командования — они были удостоены правительственных наград и почетных наименований. Не раз понтонеры этих частей вместе с другими воинами слушали гром салютов Родины, которые звучали и в их честь.

В мирное время полковник Шило весь свой богатый боевой опыт передает подчиненным. Часть, которой он командует, на протяжении последних пяти лет на инспекторских проверках получает только хорошие и отличные оценки.

Высокие показатели боевой и политической подготовки явились следствием большой работы всего коллектива части.

За время службы в армии Виктор Игнатьевич воспитал большое количество понтонеров — офицеров, сержантов и солдат, которые тепло отзываются о нем как о командире, проявляющем отеческую заботу о своих подчиненных.

Работа с людьми, воспитание воинов-специалистов всегда стоит в центре внимания командира части.

— Нелегко вырастить понтонера, — говорит полковник Шило, — но зато ни с чем не может сравниться чувство, которое испытываешь, видя, как из людей, еще недавно не знающих, с какой стороны подступиться к конструкциям понтонного парка, вырастают прекрасные специалисты, безупречно знающие и любящие военное дело. Радость и гордость переполняет тебя; ведь это ты ставишь солдата в богатый строй армии, помогаешь ему стать сильным, ловким, умелым защитником Родины. Ради этого стоит жить той полной постоянной напряженной жизнью, какой живем мы, офицеры.

Не ладилась дела на первых порах у молодого командира взвода лейтенанта Вовкотруба, прибывшего в часть по окончании Ленинградского военно-инженерного училища. Много неполадок встречалось в его практической работе, и он стал терять уверенность в своих способностях, в правильности выбора военной профессии, стал просить об увольнении из армии как не приспособленного к военной жизни человека.

Командир части по-отцовски поговорил с лейтенантом. Рассказал ему, какие неудачи были и в практике его работы, когда он был молодым офицером. Дал ему хорошие практические советы, посоветовал присматриваться к работе офицеров, имеющих практический опыт, проявлять больше инициативы, настойчивости, быть в тесном содружестве со всеми офицерами части. Командир части внимательно следил за работой молодого офицера, помогал ему в необходимых случаях советом. И нужно сказать, дела у командира взвода лейтенанта Вовкотруба пошли очень хорошо. Его взвод теперь стал отличным, а сам лейтенант Вовкотруб считается сейчас лучшим командиром взвода в части.

Присматриваясь к работе и другим молодых офицеров, командир части видел, что не у всех дело идет гладко. Одним из них не хватает методических навыков, другим — инициативы, огонька в работе, многим необходима практическая помощь. Своими мыслями он поделился со своим заместителем по политической части и с секретарем партийного бюро. Были намечены мероприятия по устранению этих недостатков. Одной из форм работы стало проведение совещаний командиров взводов по обмену опытом воспитания подчиненных. К подготовке совещаний привлекаются многие офицеры-коммунисты. На первом совещании очень подробно и поучительно рассказал о своем опыте работы с сержантами командир взвода лейтенант Нехотин, ветеран части, выросший в ней от рядового до командира взвода. Ценным было выступление лейтенанта Бодрова об опыте индивидуальной работы. Много положительного узнали офицеры о работе комсомольских групп во взводах из выступления лейтенанта Кузьмина. Совещание, проведенное в товарищеской обстановке, дало очень большую пользу. Командиры взводов стали переносить в практику своей работы все положительное из опыта товарищей.

Характерным для полковника Шило является умение глубоко анализировать и стремление непрерывно совершенствовать методы и способы выполнения инженерных работ.

В ходе боевой подготовки командир части решительно внедряет в жизнь все новое, что обеспечивает сокращение сроков выполнения задач. Так, с 1954 г. понтоны части полностью перешли на вождение паромов и ввод их в линию моста методом толкания, как наиболее рациональным.

В части усовершенствован способ разгрузки понтонов и катеров на воду, отработаны вопросы устройства пристаней на противоположном берегу при различной скорости течения и различных грунтах дна.

Командир части умело направляет работу рационализаторов. О рационализаторской работе в этой части было рассказано в «Военно-инженерном журнале» № 3, 1956 г. За последнее время творческая мысль большого коллектива рационализаторов шагнула вперед. Сконструирована, например, оригинальная пила для срезки свай под водой. Разработано приспособление для выдергивания свай. Ведется работа над усовершенствованием сваебойного парома.

Много творчества и изобретательности проявил личный состав части, борясь за достижение высоких темпов постройки мостов, и это дало свои результаты.

Много ценных предложений разработано и внедрено в жизнь по строительству подводных мостов, по разведке рек и т. д.



Полковник ШИЛО В. И.

Достижению высоких показателей в боевой подготовке способствует также установленный командиром порядок, согласно которому по специальной подготовке подразделения, как правило, занимаются в подвижных лагерях. В такие лагеря каждое подразделение выходит два раза в месяц на 5—6 дней. Опыт показал, что выход подразделений каждый раз в новый район и выполнение задач непосредственно после марша на незнакомой местности развивает инициативу и находчивость как у офицеров, так и у сержантов и солдат, личный состав приобретает хорошие практические навыки в выполнении работ в условиях, приближенных к боевой обстановке.

Во время первых выходов темпы обслуживания паромных переправ, наводки и постройки мостов были низкими, но полковник Шило настойчиво продолжал проводить такие занятия, и результаты не замедлили сказаться. В настоящее время подразделения в любых условиях дня и ночи показывают отличные результаты.

В части широко развернуто социалистическое соревнование. Оно подняло активность и творчество личного состава и позволило повысить уровень подготовки подразделений, увеличить в 2,5 раза число отличников боевой подготовки и число спортсменов-разрядников.

Характерным в боевой подготовке личного состава подразделений части является и то, что при выполнении практических работ в любых условиях здесь всегда высокая воинская дисциплина, четкий порядок. Личный состав хорошо знает свои обязанности и выполняет их сноровисто. Для привития сержантам практических навыков в командовании подразделениями полковник Шило в ходе занятий «выводит из строя» часть офицеров и поручает сержантам командовать подразделениями.

Успех в боевой и политической подготовке во многом зависит от уровня под-

готовленности офицеров, и поэтому полковник Шило постоянно уделяет большое внимание командирской учебе.

Особую требовательность командир предъявляет к своим заместителям и офицерам штаба, он требует от них вникать во все стороны жизни подразделений, чаще бывать на занятиях, осуществлять непрерывный контроль за подготовкой материальной части к занятиям и внедрением новых способов выполнения работ.

Командир части коммунист Шило умело направляет деятельность политработников, партийных и комсомольских организаций.

Он учит коммунистов партийному подходу к делу, и поэтому партийная и комсомольская организации стали надежной опорой командира в решении всех задач обучения и воспитания личного состава.

У полковника Шилов еще с фронта выработалась привычка по всем важнейшим вопросам знать мнения коммунистов, опираться в своей работе на партийную организацию. Своим долгом он считает не только направлять работу партийной организации, но и быть активным во всех вопросах ее работы, касается ли это задач боевой подготовки части, политкомсомольского воспитания личного состава или персонального дела того или иного коммуниста. Однажды на партбюро в числе других вопросов предстояло обсудить заявление о приеме в партию майора Смирнова. Члены бюро положительно характеризовали Смирнова как передового командира, указывали и на его недостатки в воспитательной работе, давали советы, как их устранить. Затем слово взял полковник Шило.

— Мне, — сказал он, — хочется указать на существенный пробел в работе тов. Смирнова. До недавнего времени он недооценивал партийно-политическую работу. Не скрою, возмущал меня такой случай. Во время недавних тактических учений тов. Смирнов не нашел ничего лучшего, как назначить комендантом на первую переправу заместителя по политической части, а на вторую — секретаря парторганизации. Этим самым оторвал политработников от основной массы солдат, от живой работы с людьми на ответственных участках. Конечно, мы его тогда поправили, но Смирнову нужно больше обращать внимания на партийно-политическую работу, всесторонне изучать передовой опыт этой работы. Больше и конкретнее нужно заниматься также и работой комсомольской организации.

На заседании партийного бюро Шило обратил внимание членов бюро на качество политических занятий в подразделениях.

— Сегодня, — сказал он, — я присутствовал на политических занятиях в хозяйственном и транспортном взводах. Изучались материалы юбилейной сессии Вер-

ховного Совета СССР. Не понравилась мне организация этих занятий, не подготовлены были люди, низка была активность, не все принимали участие в обсуждении. Выяснилось также, что не все воины как следует ознакомлены и с постановлением октябрьского Пленума ЦК КПСС. Пришлось вмешаться, помочь руководителям, пояснить главные вопросы.

Здесь же командир части изложил свою точку зрения о путях устранения подобных недостатков. Члены бюро сделали из этого конкретные выводы, были приняты соответствующие меры и качество политических занятий значительно повысилось.

Много внимания уделяет командир части работе комсомольского бюро, принимает участие в проведении семинаров секретарей комсомольских организаций, выступает с лекциями, в которых рассказывает о большом опыте работы комсомола, о роли комсомола в социалистическом соревновании, об авангардной роли комсомольцев в учебе, о конкретных формах работы комсомольских организаций. Полковник Шило всегда с душой относится к предложениям комсомольцев, поддерживает их передовые мысли и ценные предложения, активно участвует в проводимых комсомольцами мероприятиях. По инициативе комсомольцев в части организованы кружки по изучению автомобилей. Благодаря естественному вниманию командира части к работе этих кружков, только в течение прошлого учебного года 33 понтонера сдали зачеты на права шофера-любителя. Кружки по изучению автодела весьма активно продолжают работать и сейчас. Комсомольцы часто являются застрельщиками и в спортивно-массовой работе. Командир части, политработники и партийные организации всесторонне поддерживают инициативу комсомольцев.

Благодаря хорошо организованной спортивно-массовой работе в части более 60% личного состава сдали разрядные нормы по различным видам спорта.

Умело организуя взаимодействие в работе командиров, политработников, партийных и комсомольских организаций, добиваясь полного единства в их действиях при решении стоящих задач, командир части добивается и высокого уровня партийно-политической работы. Эта работа проводится в тесной увязке с задачами боевой и политической подготовки, решаемыми подразделениями части. Формы проведения мероприятий по партийно-политической работе в части весьма различные, но все они носят живой, практический характер.

Особое внимание при этом уделяется индивидуальной работе, доведению до сознания каждого солдата его роли в решении той или иной задачи. Все это приводит к тому, что партийно-политические мероприятия во многом способствуют достижению высоких успехов в боевой и политической подготовке.

Авторитет полковника Шило высок не только среди личного состава части, но и среди офицеров других частей, с которыми понтонеры часто взаимодействуют на учениях.

Благодаря творческому подходу к делу, дружной работе всего коллектива в части воспитываются закаленные, сильные духом и своим воинским мастерством советские понтонеры.

Генерал-майор инженерных войск  
**П. Александров,**  
полковник **А. Арсеньев.**

Как известно из опыта подрывания железобетонных мостов в Великую Отечественную войну, крепление зарядов,

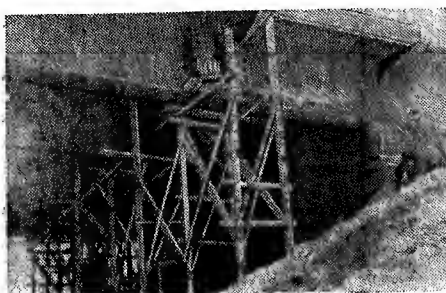


Рис. 1. Крепление зарядов ВВ к главным балкам железобетонного моста.

При обучении курсантов крепление зарядов к элементам железобетонного моста долгое время (до 1956 г.) производилось с помощью специально устраиваемых подмостей (рис. 1), так как в мирное время пробивать отверстия в плите проезжей части моста и на его тротуарах недопустимо, а подвязку простейших люлек для крепления зарядов почти невозможно осуществить.

На оборудование подмостей затрачивалось большое количество лесоматериала и времени.

В нашем училище разработан и применяется при практическом обучении курсантов специальный комплект для крепления зарядов к элементам железобетонного моста.

Комплект для крепления зарядов к элементам железобетонного моста состоит

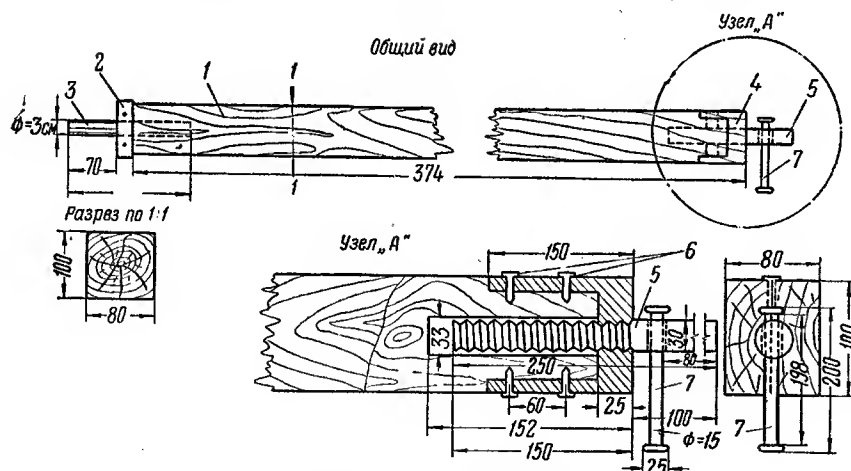


Рис. 2. Распорный брус:

1 — деревянный брус; 2 — железный хомут; 3 — стальной стержень; 4 — железная шайба с резьбовым отверстием; 5 — стальной болт с резьбой; 6 — гвозди; 7 — подвижная рукоятка.

обычно большого веса, к элементам моста при ограниченном времени и недостатке сил и средств связано со значительными трудностями.

из деревянных распорных брусьев (по количеству промежутков между главными балками пролета), к которым крепятся заряды (рис. 2)



вышает успех работ саперного подразделения при подготовке моста к подрыванию. Например, на практических занятиях в 1956 и 1957 гг. саперный взвод при

расчету применительно к данной конструкции) 1150 кг ВВ, т. е. почти в два раза больше, чем это указано в Наставлении.

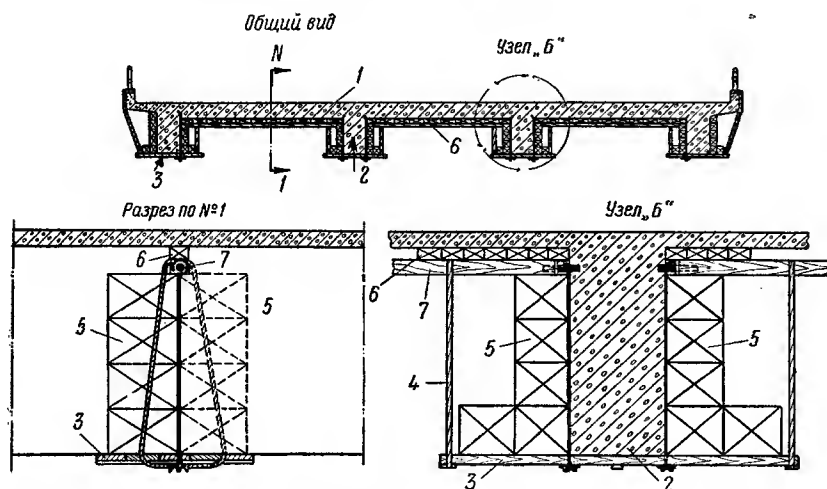


Рис. 5. Крепление зарядов к балкам и плите железобетонного моста (в одном сечении пролетного строения):

1 — плита; 2 — балка; 3 — деревянный щит; 4 — трос (веревка); 5 — заряды ВВ на балке; 6 — заряды ВВ под плитой; 7 — распорный брус.



Рис. 6. Крепление зарядов ВВ к главным балкам железобетонного моста при помощи комплекта.

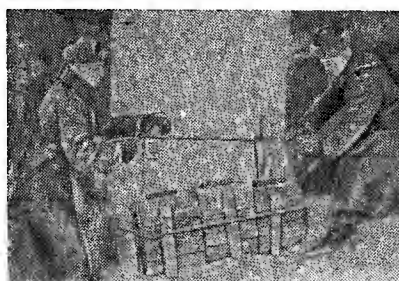


Рис. 7. Крепление зарядов к стойкам железобетонного моста с помощью стяжных хомутов.

помощи такого комплекта подготовил к подрыванию один пролет и одну опору балочного железобетонного моста за 1 час 10 мин., т. е. в два раза быстрее, чем при возведении подмостей. За это же время саперный взвод укладывает и прикрепляет к элементам моста (согласно

Применение подобного комплекта не только позволит подготовить мост к подрыванию с минимальной затратой времени, но и позволит обойтись без сооружения громоздких подмостей.

Гвардии подполковник С. Глебов.



## О ЗАЩИТЕ ОТ КОСВЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ УДАРНОЙ ВОЛНЫ

Известно, что атомный взрыв характеризуется образованием и действием мощной ударной волны, светового излучения и проникающей радиации. Каждый из этих факторов представляет опасность для жизни человека, если не принять соответствующих мер защиты. Действие воздушной волны представляет опасность не только вследствие прямого воздействия на человека, но и главным образом вследствие косвенного или вторичного воздействия.

Если для человека, находящегося в открытой траншее или ячейке, ударная волна от воздушного взрыва атомной бомбы с эквивалентом 20 тыс. т не представляет серьезной опасности на расстоянии 1200—1400 м, то ее косвенное воздействие может представить опасность для человека на расстояниях, в несколько раз превосходящих указанные. Человек может получить серьезные травмы от разлетающихся обломков при взрыве атомной бомбы на расстоянии 5 км (и более) от эпицентра взрыва, т. е. на площади, величина которой в 8—12 раз превосходит по своим размерам опасную площадь действия собственно ударной волны.

В таблице приведены данные, заимствованные из иностранных источников<sup>1</sup>, показывающие, какие повреждения могут быть нанесены волной при воздушном взрыве атомной бомбы (эквивалентной 20 тыс. т тротила) различным элементам конструкций в зависимости от их расстояний до эпицентра.

<sup>1</sup> См. Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift, 1956—1957 гг.

Избыточн. давление, кг/см <sup>2</sup>	Расстояние от эпицентра, км	Характер повреждений
0,10	3,0—3,2	Повреждение оконных рам в постройках. Частичные повреждения перегородок и крыши
0,14	2,8	Легкие повреждения деревянных построек (крыш, перегородок, стен и др.)
0,21	2,4	Средние повреждения деревянных построек
0,35	1,6—1,8	Сооружения с легким стальным каркасом — легкие повреждения, деревянные дома — сильные повреждения.
0,56	1,4—1,6	Средние повреждения автомобилей. Серьезное повреждение зданий со стальным каркасом

Деревянные здания в 1—2 этажа разрушаются при давлении, равном 0,25 кг/см<sup>2</sup>.

Из данных таблицы следует, что здания, особенно деревянные, сами по себе не являются надежным средством защиты от атомного взрыва: они мало устойчивы, а этим создается опасность косвенного поражения людей при обвале построек.

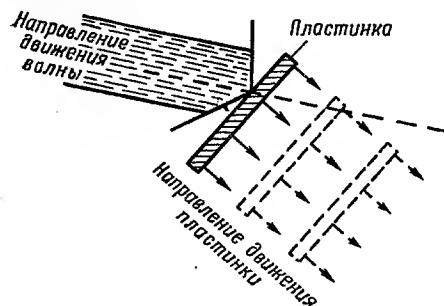


Рис. 1. Характер направления движения пластинки при действии на нее ударной волны.

Еще меньшее давление волны, всего в  $0,1 \text{ кг/см}^2$ , выдерживают различные деревянные заборы. Даже кирпичные стены высотой  $2,5\text{--}3,0 \text{ м}$  и толщиной в  $1\text{--}1,5$  кирпича разрушаются при давлении ударной волны порядка  $0,15\text{--}0,20 \text{ кг/см}^2$ .

Из изложенного следует, что на открытой поверхности без всякой защиты человек подвергается меньшей опасности по сравнению с людьми, находящимися в здании типа жилого дома, так как последние подвергаются косвенному воздействию ударной волны.

Помимо поражений, наносимых обломками, косвенное воздействие может вы-

зые находятся от него на расстоянии не далее  $1,5\text{--}2,0 \text{ м}$ .

Оборудование в фортификационном отношении полевых позиций для войск следует вести таким образом, чтобы в любой момент личный состав был обеспечен хотя бы простейшими укрытиями, чтобы максимально сократить возможные потери как от действия собственно ударной волны так и ее косвенного воздействия.

Рассмотрим характер воздействия ударной волны на различные элементы конструкций, а в случае их разрушения — направление движения обломков.

Несмотря на разнообразный характер обломков, которые могут получиться в результате разрушения волной каких-либо строений и их элементов, закономерность разлета обломков под действием ударной волны и, что особенно важно, направление их движения могут быть в значительной мере определены и учтены заранее.

Для простоты изложения условимся элементы конструкций, которые разрушаются волной (дверные полотна, стекла, перегородки, заборы и другие), называть пластинками и определим возможное направление движения их обломков.

Установлено, что если воздушная ударная волна действует на какую-либо пластинку (рис. 1), то независимо от того, под каким углом подходит фронт волны к пластинке, пластинка или ее обломки будут первоначально двигаться только в направлении, перпендикулярном к ее плоскости.

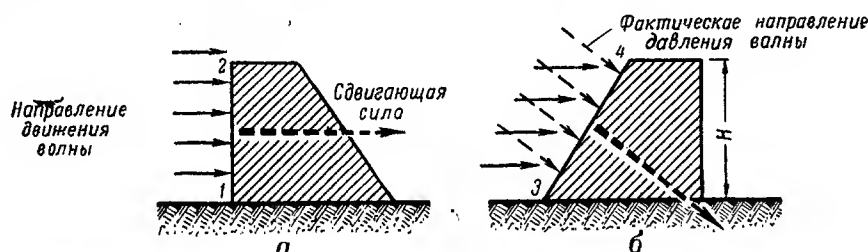


Рис. 2. Характер передачи давления волны на стенки земляных валов в зависимости от их формы.

ражаться также в ударе человека о землю, стены и т. п.

Различного типа укрытия (щели, блиндажи и убежища) в населенных пунктах с целью избежания завала их обломками зданий должны устраиваться на открытых местах: площадях, скверах или дворах.

При оценке того или иного сооружения, предназначенного для укрытия людей, следует учитывать, что первоначально психологическое воздействие светового излучения на человека, находящегося вне укрытия, настолько сильно, что он может занять лишь те укрытия, кото-

Это происходит потому, что пластинке передается только перпендикулярно направленная к ее плоскости составляющая импульса и давления волны.

Данный факт может быть широко использован как при непосредственной защите от действия воздушной ударной волны, так и при проектировании защитных сооружений.

Например, из двух земляных валов (брустверов), представленных на рис. 2, имеющих одинаковую форму и массу, более устойчивым к действию волны окажется земляной вал, изображенный на

рис. 2б, так как согласно вышеизложенному на стенку вала, изображенного на рис. 2а, на плоскость 1—2 будет действовать сдвигающее давление, направленное параллельно поверхности грунта, а в случае 2б — перпендикулярно плоскости 3—4.

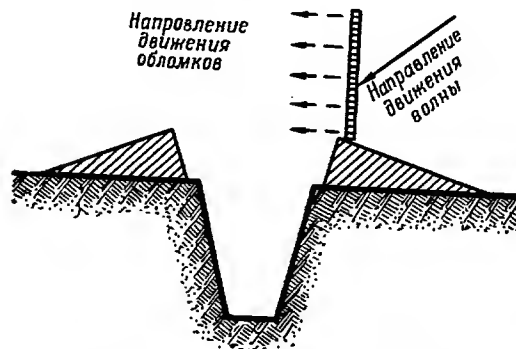


Рис. 3. Направление движения козырька или его обломков при разрушении.

Обломки защитных или маскирующих козырьков, прикрывающих траншею и изготовленных из досок или жердей, независимо от направления действующей на нее ударной волны будут лететь так, как показано на рис. 3.

Мы рассмотрели случай движения пластинки, когда ее края закреплены слабо или не закреплены вообще; в случае же если один из ее краев прочно закреплен, то характер ее движения может несколько измениться, что видно на рис. 4,

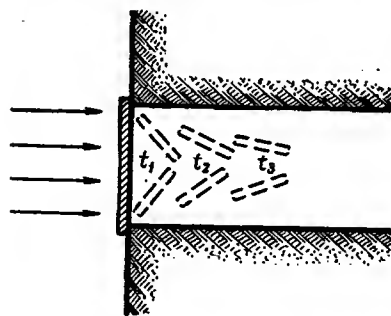


Рис. 4. Характер разрушения и движения обломков пластинки, закрепленной по концам.

где показан характер разрушения и движения пластинки, первоначально закрепленной по двум сторонам, в различные моменты времени (I).

Следовательно, при устройстве траншеи там, где возможно поражение людей обломками, следует предусмотреть устройство перекрытых участков, расположенных на некотором расстоянии друг

от друга. Длина перекрываемого участка должна быть не менее 10—12 м. Наличие перекрытых участков, помимо уменьшения косвенного воздействия волны, позволит уменьшить также действие проникающей радиации, светового излучения; однако следует иметь в виду, что давление волны в траншее на перекрытых участках не будет уменьшено по сравнению с открытой траншеей.

Известно, что в лесу величина давления воздушной ударной волны, светового излучения и радиации существенно меньше, нежели на открытом пространстве, так как в лесу частично снимается действие скоростного напора, и эта особенность лесных массивов может быть успешно использована войсками.

Однако в то же время опасность косвенного воздействия волны в лесу и возможность поражения людей резко увеличивается вследствие того, что волна несет с собой сучья и обломки деревьев, которые хотя и имеют небольшую массу, но вследствие большой скорости движения являются своего рода маленькими снарядами, способными причинить серьезные травмы. Поэтому в лесу целесообразно возводить закрытые фортификационные сооружения.

С целью избежания или во всяком случае уменьшения возможного поражения людей обломками простейшие укрытия (в виде перекрытых участков траншей и крытых щелей), имеющие легкие щиты, которые могут быть сорваны с места установки волной или даже разрушены, целесообразно делать в плане не прямыми, а с изломом, в виде колена (рис. 5), чтобы в случае разрушения или

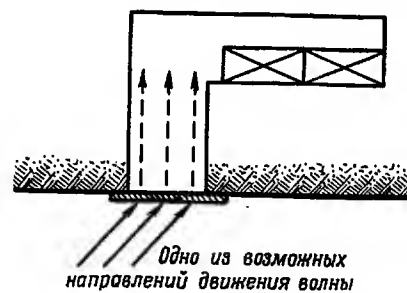


Рис. 5. Примерная планировка сооружения.

срыва с места установки волной двери, ее обломки не поразили людей.

Воздушная ударная волна, прорывающаяся вслед за обломками, будет в некоторой степени ослаблена за счет отражения ее от щита и обтекания сооружения. Поэтому сама волна в этом случае будет представлять меньшую опасность, нежели обломки.

Однако вследствие того, что на более близких расстояниях от эпицентра давле-

ние воздушной ударной волны, прорвавшейся внутрь сооружения, может быть весьма большим, в более совершенных укрытиях, таких как блиндаж или убежище, рассчитанных на обеспечение защиты от значительно больших давлений, чем щели, защитная дверь должна быть достаточно прочной и такого сечения, чтобы исключалась возможность ее разрушения воздушной ударной волной.

Наконец, при рассмотрении косвенного

воздействия ударной волны мы должны учесть возможность завала людей, находящихся в траншее, прунтом. Простым и вместе с тем надежным средством, позволяющим избежать завала людей в перекрытых траншеях или щелях, является применение крепления крутостей жердями, досками или другими материалами.

Инженер-подполковник Е. Катуркин.

## НАШ ОПЫТ УСТРОЙСТВА БЛИНДАЖЕЙ

В статье «Из опыта устройства убежищ легкого типа в зимних условиях»<sup>1</sup> полковник В. Лазарев поделился опытом сборки убежища легкого типа вне котлована. Изучение этой статьи натолкнуло нас на мысль собирать в ходе отрывки котлованов и блиндажи.

На занятиях, проведенных в нашей части, мы производили сборку блиндажей из деревянных рам и из элементов волнистой стали. В ходе занятий приобретен опыт, который, на наш взгляд, является небезынтересным для использования и в других частях.

Сборка остова блиндажа из готовых элементов может производиться как рядом с котлованом, т. е. одновременно с его отрывкой, так и заблаговременно, на специальных сборочных площадках.

Рассмотрим подробнее первый случай. Наиболее рациональная организация работ при этом будет следующая.

Как известно, работа всем отделением сразу по отрывке котлована для блиндажа, ввиду его небольшой площади, будет непроизводительной, поэтому мы разбиваем отделения (расчеты орудий) на 2 смены по 3—4 человека каждая. Смены, имея достаточный фронт работ, отрывают котлован поочередно, работая в течение 8—10 минут с полным напряжением сил. Свободная от работы в котловане смена собирает блиндаж рядом с котлованом.

Сборка блиндажа из брусчатых (бревенчатых) рам в этом случае производится следующим образом.

На ровную площадку, подготовленную у котлована на удалении, равном минимальному вылету стрелы крана, укладываются два лежня из пластин или брусков. На лежни устанавливаются рамы, в том числе и коробка с дверью. Рамы крепятся к лежням с помощью двух

200-мм гвоздей каждая. Так удобнее для последующей разборки блиндажа.

Между собой сверху и с боков рамы крепятся досками или горбылями на гвоздях. Тыльная стенка крепится к крайней раме также с помощью гвоздей. При этом тыльная стена должна быть изготовлена из одного-двух щитов, равнопрочных рамам блиндажа. Когда котлован готов, остова блиндажа поднимается краном, устанавливается на свое место, и далее работы идут как обычно.

Для удобства строповки собранного остова на подготовленной площадке перед укладкой лежней необходимо прорыть перпендикулярно лежням (под ними) два ровика, в которые пропускаются стропы. Можно прочно забить в наружные боковые грани лежней по две скобы и тогда их использовать для прицепки стропов при подъеме остова краном.

Для блиндажа из элементов волнистой стали этот способ еще более выгоден, ибо сборка в котловане в этом случае отнимает больше времени, чем на площадке. Удаление площадки от котлована в данном случае не лимитируется, так как благодаря небольшому весу остова блиндажа можно переносить краном при любом вылете стрелы (см. рис.)

Для обеспечения жесткости остова и надежного крепления тыльной стенки и дверной коробки в комплект элементов блиндажа из волнистой стали по предложению старшего лейтенанта Волкова введено два бруса, которые укладываются поверх элементов волнистой стали. К ним с помощью несложных уголков и гвоздей крепятся тыльная стенка и дверная коробка. Эти бруссы, как мы убедились, являются и при сборке остова блиндажа в котловане более удобными, чем различные другие крепления из подручных материалов.

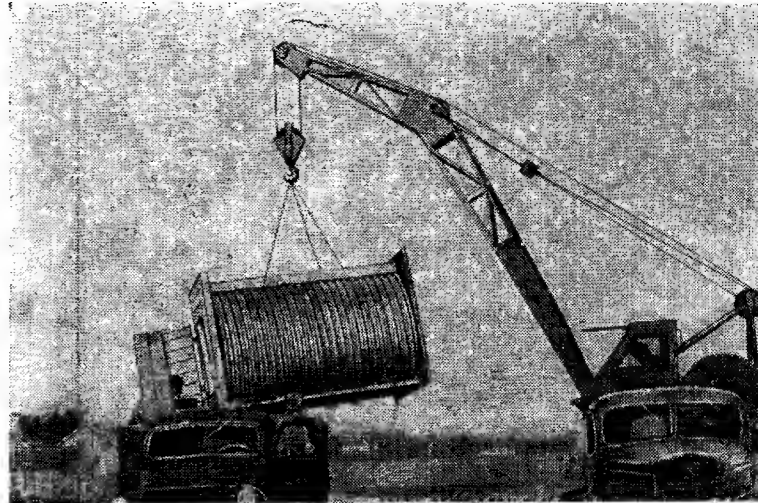
Собранный таким образом блиндаж, как и в предыдущем случае, с помощью крана устанавливается в котлован. Вход

<sup>1</sup> См. «Военно-инженерный журнал» № 1, 1957 г.

устраивается одновременно с устройством перекрытия.

Опыт показал, что в целом время для устройства блиндажей при такой организации сокращается на 25—30%. Мы пришли еще и к такому выводу, что остова блиндажа из волнистой стали, собранный

другие грузоподъемные средства. Необходимо только помнить, что у каждого остова блиндажа, предназначенного для разборки (извлечения) с помощью крана, стропы должны оставаться неотцепленными и засыпаться грунтом. Поэтому в целях экономии мы предлагаем стропы



у котлована, может быть при отсутствии крана быстро опущен в котлован и вручную с помощью различных простейших приспособлений.

Опыт устройства блиндажей дал нам и другие, более важные показатели преимуществ указанного способа.

Известно, например, что элементы сборных конструкций должны использоваться многократно. Особенно это важно для использования элементов из волнистой стали, которые являются хорошо транспортабельными. Но разборка блиндажей и извлечение элементов блиндажей из котлованов очень часто представляет немалую трудность. Разборка одного блиндажа отделением отнимает от 1 до 2,5 часа времени.

Установленный же указанным выше способом остова блиндажа из волнистой стали может быть легко извлечен из котлована целиком с помощью крана; для этого нужно лишь снять земляное покрытие до середины остова блиндажа. Время на извлечение блиндажа при таком способе сокращается в четыре раза.

Для извлечения остова блиндажа, как и для его установки, могут быть использованы не только автокраны, но и краны на танковых тягачах, краны-укосины и

изготавливать из проволоки диаметром 4—5 мм в две нити.

Собранный однажды блиндаж из волнистой стали можно транспортировать без его разборки. При этом не будет перерасхода транспортных средств по сравнению с перевозкой отдельных элементов блиндажей. Дело в том, что блиндаж из волнистой стали легок и, будучи установленным в кузове автомобиля, позволяет загружать автомобиль (внутри остова блиндажа) любыми грузами (продовольствием, боеприпасами и т. д.) и защищает груз от дождя и снега.

В условиях централизованной заготовки элементов фортификационных сооружений, на наш взгляд, будет целесообразным в ряде случаев не только подгонку элементов блиндажей, но и полную сборку их производить в войсковом тылу. При этом ясно, конечно, что применение предлагаемых способов транспортировки и сборки остовов блиндажей в большинстве случаев будет невозможно или весьма затруднено в пределах первой позиции, особенно на открытой местности.

Гвардии подполковник  
М. Кравченко.

## ИЗ ОПЫТА ВОЗВЕДЕНИЯ ПОДЗЕМНОГО УБЕЖИЩА

На одном из учений нами было построено подземное убежище, которое имело два входа (наклонный и шахтный), возводилось в плотном суглинке с применением комплекта подземных работ КПР и крепления из сплошных брусчатых рам.

Разбивку и посадку сооружения на местности производили с помощью репе-

двумя способами: ватерпасовой (с помощью двух реек и уровня) и теодолитом с мерной лентой.

Разница в результатах определения обоями указанными способами оказалась практически незначительной и составляла для заглубления 1,5 см, для расстояния по горизонтали — 2 см.

Работу по устройству шахтного входа проводили способом, несколько отличным от способа, рекомендуемого наставлением по полевым подземным сооружениям. Вместо установки закладной рамы на поверхности земли и последую-

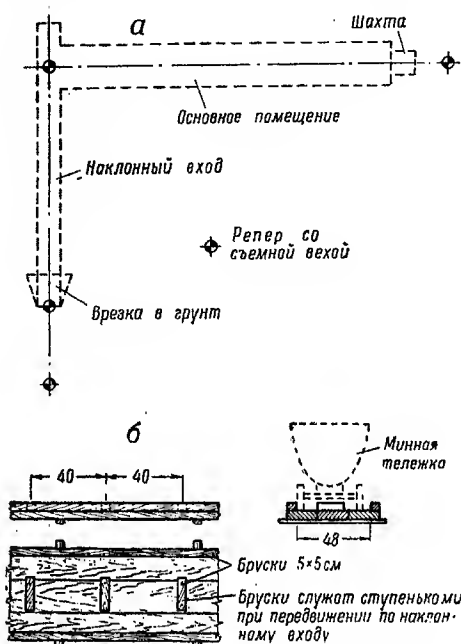


Рис. 1. Разбивка сооружения — а и устройство катальных путей — б.

ров, на которые устанавливали съемные вехи (рис. 1а). Репер изготавливали из отрезка бревна диаметром 15—20 см длиной 80—90 см. К нижнему концу этого отрезка для надежного закрепления его в грунте прикрепляли крестообразно планки из брусков, а в верхнем торце по оси его просверливали отверстие диаметром 16 мм глубиной 18—20 см. В это отверстие плотно вставляли веху из стального круглого стержня, который для лучшей видимости окрашивали масляными красками с чередованием красных и белых полос.

Вежа могла свободно выниматься из своего гнезда в репере, если мешала производству работ: транспортировке грунта, подаче материалов, установке на репер теодолита и т. п.

Транспортировку породы из забоя производили с помощью минных тележек по катальным доскам (рис. 1б).

Определение глубины, на которой нужно было переходить от наклонного к горизонтальному участку, производилось

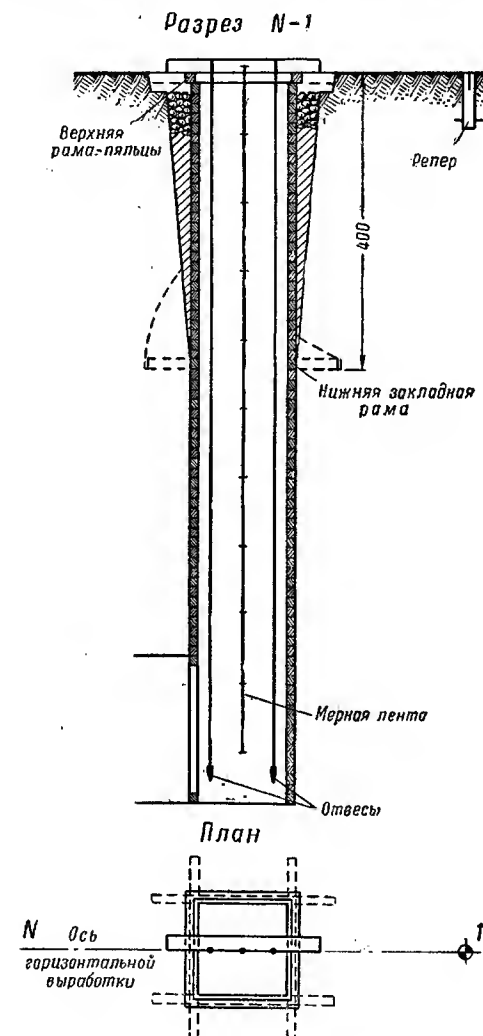


Рис. 2. Устройство шахтного входа.

щей проходки шахты с наращиванием обделки вниз сначала до глубины 4 м (пока можно было работать с двойной перекидкой грунта) отрывали обычный котлован с незначительным заложением (рис. 2).

На глубине 4 м ставили закладную раму, а обделку шахты наращивали вверх; одновременно шла разработка породы и наращивание обделки вниз. Для облегчения работы закладной рамы, уложенной на глубине 4 м (нижней закладной рамы), после наращивания обделки вверх и заполнения грунтом с камнями пространства между обделкой и стенками котлована на поверхности земли устанавливали верхнюю раму — пальцы.

Применение такого способа в два раза сократило время проходки шахты.

Чтобы не мешать транспортировке разработанной породы через горизонтальный участок входа, коробки защитных дверей и герметические перегородки устанавливали после проходки всего участка. При этом, дойдя до места установки дверей, производили дальнейшую проходку выработки, а следующую за дверью раму крепления устанавливали на некотором расстоянии от предыдущей (для защитных дверей через 44 см, для герметических через 6 см).

По углам выработки в местах для коробки двери или герметической перегородки устанавливали шаблоны (два вверх и два вниз), изготовленные из бруса.

Скважины для воздухозаборного кофра фильтрационной установки и дымохода устраивали с помощью бурового станка АВБ-5, бурового инструмента мелкотрубчатого колодца МТК и двух деталей, которые могут быть изготовлены силами части: переходной муфты от рабочей штанги АВБ-5 к трубам МТК и специальной вилки-уширителя (рис. 3).

Работы вели в такой последователь-

ровым станком АВБ-5 пробуривали скважину диаметром 35 см, глубиной 5 м. Эту скважину затем углубляли буровым инструментом МТК до ниши в стене сооружения.

При этом для более точного центрирования бурового инструмента в скважине, пробуренной с помощью АВБ-5, вырезали фанерный круг диаметром 35 см с отверстием в центре. Этот круг надевали на трубу МТК и опускали в скважину для бурения. Когда скважина диаметром 75 мм была пробурена, производили ее уширение.

Для этого над скважиной снова устанавливали буровой станок АВБ-5, в скважину опускали соединенные между собой трубы МТК в таком количестве, чтобы их нижний конец высовывался в нишу, сделанную в стене сооружения, а верхний конец переходной муфтой соединялся с рабочей штангой АВБ-5. Из ниши к нижнему концу труб МТК крепили на резьбе вилку-уширитель.

Затем всю эту систему, состоящую из вилки-уширителя, труб МТК, переходной муфты и рабочей штанги АВБ-5, приводили во вращение и постепенно вытягивали вверх лебедкой. Такое уширение скважины снизу вверх оказалось выгодным, так как разработанный грунт из скважины падал вниз в нишу и не мешал дальнейшему уширению.

В заключение отметим, что, на наш взгляд, следует заняться реконструкцией станка АВБ-5 или созданием нового станка с расчетом довести глубину пробуриваемой скважины до 10—15 м. Такой станок сможет успешно применяться

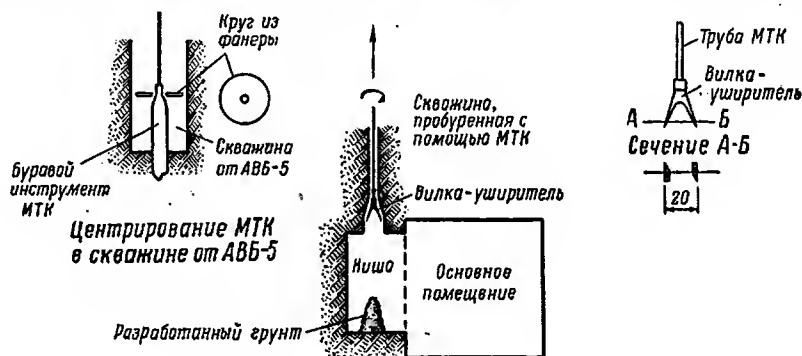


Рис. 3. Устройство скважин с помощью МТК и АВБ-5.

ности: в стене убежища в нужном месте отрывали нишу сечением  $40 \times 40$  см и глубиной около 80 см; одновременно с поверхности земли точно над нишей бу-

в войсках при устройстве скважин для воздухозабора и дымохода в полевых подземных сооружениях.

Подполковник В. Иваницкий.

# КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОЛЕВЫХ ОБОРОНИТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ ИЗ ФАШИННЫХ РАМ, КОЛЕЦ И ЩИТОВ

Инженер-подполковник Н. ДОЛГОВ

В современных условиях войскам придется возводить в короткие сроки большое количество различных полевых фортификационных сооружений с целью обеспечения условий для ведения боя и получения защиты как от обычных, так и от атомных средств поражения. В этих условиях исключительно важное значение приобретает разработка способов инженерного оборудования позиций войск с использованием подручных материалов.

Наряду с рекомендуемыми наставлением по военно-инженерному делу для всех родов войск ограждающими конструкциями блиндажей и убежищ из бревенчатых элементов могут найти применение и предлагаемые новые конструктивные элементы: фашинные рамы, кольца и щиты<sup>1</sup>, конструкция которых показана на рис. 1, 2, 3, 4 и 5.

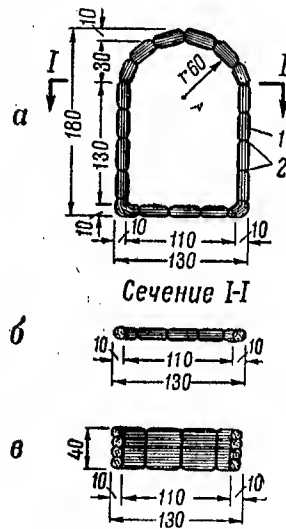


Рис. 1. Фашинная рама:  
а — общий вид; б — вариант с круглым сечением стенок; в — вариант с прямоугольным сечением стенок; 1 — хворост; 2 — перевязки.

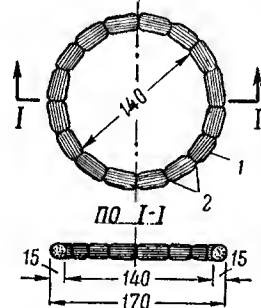


Рис. 2. Фашинное кольцо с круглым сечением стенок:

1 — хворост; 2 — перевязки.

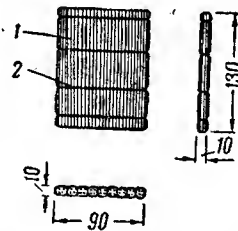


Рис. 3. Фашинный щит:  
1 — хворост; 2 — перевязка.

нены<sup>2</sup>. Размеры сечений фашинных рам, колец и щитов могут быть переменными по длине периметра элементов в целях обеспечения наиболее эффективной работы этих конструкций под нагрузкой.

Как видно из рис. 1 и 2, сечение стенок рам и колец может быть по форме круглым или прямоугольным.

Использование фашинных рам и колец с прямоугольным сечением стенок, по сравнению с рамами (кольцами), имеющими круглое сечение стенок, позволяет сократить число элементов, из которых собирается сооружение, и тем самым позволяет увеличить скорость сборки сооружения и уменьшить число стыков элементов.

Однако конструктивные элементы с круглым сечением стенок обладают большей податливостью, чем элементы с прямоугольным сечением, и поэтому их целесообразнее применять при креплении даже геометрически неправильных поверхностей подземных выработок.

Фашинные рамы, кольца и щиты могут изготавливаться войсками летом и зимой вручную из ветвей (хвороста) лиственных и хвойных пород деревьев, кустарника, камыша (тростника) и других подобных материалов. При изготовлении фашинных рам, колец и щитов может быть исполь-

Фашинные рамы, кольца и щиты могут быть использованы для устройства сооружений как закрытого, так и открытого типов.

Указанные на рис. 1, 2 и 3 размеры рам, колец и щитов, в том числе и размеры сечений, а также форма элементов при необходимости могут быть изме-

зован материал различной длины; ветви используются длиной свыше 30—40 см.

Для придания конструкции, изготов-

<sup>2</sup> На рис. 1 размеры сечений стенок рамы даны при условии использования их для устройства блиндажей из хвороста в зимнее время; для блиндажей, возводимых летом, размер сечения необходимо увеличить до 15 см. При изготовлении фашинных элементов из камыша размеры сечений необходимо увеличить вдвое.

<sup>1</sup> Фашинные щиты для закрывания входов и различных отверстий с целью их экранирования от ударной волны предложены майором Стручковым К. В.

ленным из коротких ветвей, а также камыша, необходимой жесткости при сохранении достаточной упругости. Эти конструкции могут быть армированы толстыми хлыстами молодых побегов деревьев или толстыми ветвями.



Рис. 4. Фашинная рама с круглым сечением стенок.



Рис. 5. Фашинное кольцо с прямоугольным сечением стенок.

Для вязки элементов могут быть использованы перевязки из вязальной проволоки, непригодного телефонного кабеля, шпагата и веревок, ветоши, лыка и др.

При изготовлении перевязок из вязальной проволоки диаметром 1—2 мм для элементов с круглым сечением стенок нарезаются концы проволоки такой длины, чтобы было возможно сделать перевязки из 1 мм проволоки в две нити и из проволоки диаметром 2 мм — в одну нить.

Длина перевязок для элементов с прямоугольным сечением должна равняться учетверенной длине сечения с небольшим запасом, необходимым для скручивания концов перевязок.

Фашинные рамы, кольца и щиты могут изготавливаться как централизованно, так и непосредственно на месте возведения сооружений из этих конструкций. Для из-

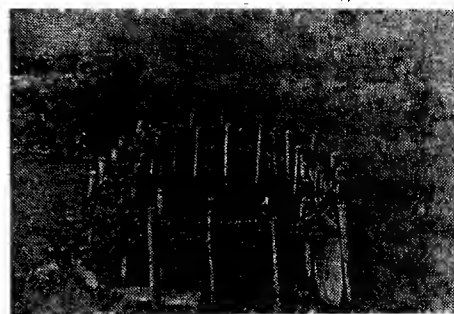


Рис. 6. Шаблон для вязки фашинных рам (колец).

готовления фашинных рам, колец и щитов используются специально устраиваемые шаблоны (рис. 6).

Шаблоны для вязки фашинных рам и колец изготавливаются из кольев диаметром 5—7 см, забиваемых в землю на глубину 40—50 см попарно по периметру элементов на расстоянии 25—30 см друг от друга.

Зимой колья забиваются в предварительно пробитые ломом в мерзлом грунте лунки или примораживаются к поверхности земли незамерзшим грунтом, получаемым из-под слоя промерзшего грунта.

Расстояния между кольями в паре должны строго соответствовать толщине изготавливаемых элементов. Высота кольев от поверхности земли должна быть для элементов с круглым сечением стенок 50 см и для элементов с прямоугольным сечением — 100 см.

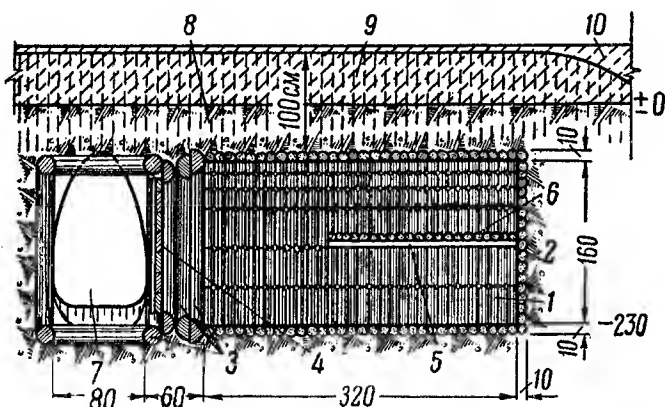
Для удобства вязки элементов посредине между кольями каждой пары устанавливаются на поверхности земли коротыши из бревен высотой 30 см таким образом, чтобы верхние торцы их были бы на одном уровне.

Для вязки фашинных щитов в землю забиваются (зимой — примораживаются к поверхности земли) три пары кольев диаметром 8—10 см: две пары по концам щита и одна — посредине длины

A schematic diagram of a probe. It consists of a vertical shaft (2) with a handle (4) at the top. A spring (3) is located inside the shaft, and a piston (5) is positioned above it. The probe is shown in a cross-section view, with the shaft (2) and handle (4) labeled. The spring (3) is shown in a compressed state, and the piston (5) is shown in a retracted position. The probe is shown in a cross-section view, with the shaft (2) and handle (4) labeled. The spring (3) is shown in a compressed state, and the piston (5) is shown in a retracted position.

1 — колья  $\phi=5-7$  см;  
2 — коротыш из бревна;  
3 — хвост; 4 — хомут из проволоки;  
5 — путь проволочной перевязки.

Элементы с прямоугольным сечением стенок изготавливаются в такой последовательности. Укладка материала в шаблон производится аналогично описанному выше для элементов с круглым сечением стенок. После сжатия материала до требуемой ширины стенок элементов на парные колья (через одну пару) надеваются заранее заготовленные проволочные хомуты так, как это показано на рис. 7. Эти хомуты удерживают материал в спрессованном положении. Вязка элементов с прямоугольным сечением стенок производится заготовленными заранее перевязками (см. рис. 7). Прошивание



1 — фашинные рамы с круглым сечением стенок; 2 — фашинные щиты; 3 — рамы из бревен  $\phi$  16—18 см; 4 — защитная дверь; 5 — жердь, привязанная к фашинным рамам; 6 — нары из жердевого мата (съемные); 7 — ход сообщения под слоем промерзшего грунта; 8 — слой промерзшего грунта; 9 — мерзлый насыпной грунт; 10 — насыпной снег.

В процессе опытной вязки фашинных рам, колец и щитов из ветвей летом были получены следующие данные по успеху работ, а также по расходу материалов и весу готовых элементов (см. таблицу).

№ по пор.	Наименование элементов	Расход материалов		Успех работ (без заготовки хвороста), чел.-часов	Вес элемента, кг
		хвороста, м <sup>3</sup>	проволоки, пог. м		
1	Фашинная рама . .	0,15	11,0	1,3	24,0
2	Фашинное кольцо . .	0,15	9,5	1,4	24,0
3	Фашинный щит . . .	0,20	13,0	0,3	25,0

Как видно из таблицы, элементы имеют небольшой вес, что позволяет войскам легко возводить сооружения из этих элементов вручную как в открытых котлованах, так и в подземных выработках.

Необходимо отметить, что для изготовления фашинных рам, колец и щитов не требуются какие-либо механизмы; они могут быть изготовлены с помощью топора или специальных резакз, используемых для заготовки камыша.

Фашинные рамы и кольца обладают большой устойчивостью при воздействии на них различного рода нагрузок, в том числе и от волны сжатия, образующейся в грунте при атомном взрыве.

Большая устойчивость этих элементов объясняется тем, что конструктивные схемы элементов имеют рациональную форму. Например, фашинные рамы имеют замкнутый контур со сводчатым ригелем, что обуславливает лучшую работу всей конструкции в целом при воздействии на нее нагрузки.

Кроме того, необходимо отметить, что при снятии рамы с шаблона стойки ее выгибаются в наружную сторону вследствие упругости ветвей, и рама приобретает подковообразную форму, являющуюся, как известно, наиболее устойчивой из всех типов сводчатых решений.

Высокая устойчивость фашинных рам и колец объясняется также упругостью и податливостью как всей конструкции в целом, так и материала внутри конструкции при воздействии на них нагрузки. Положительное влияние оказывает также отсутствие в этих конструкциях стыков.

На рис. 8 в качестве примера использования фашинных элементов при возведении оборонительных сооружений приведено конструктивное решение блиндажа из фашинных рам.

Таким образом, приведенные выше данные показывают, что фашинные конструкции обладают рядом положительных качеств и наряду с известными ранее конструкциями заслуживают, как нам кажется, серьезного внимания к ним со стороны войск.

## ИЗ ПРАКТИКИ СБОРКИ УБЕЖИЩ ИЗ ВОЛНИСТОЙ СТАЛИ

Известно, что убежища легкого типа из элементов волнистой стали имеют много преимуществ по сравнению с убежищами других конструкций. Стандартность, однотипность, небольшой вес отдельных элементов — все это, безусловно, облегчает работу по сборке и разборке остова, погрузке и разгрузке его.

Вместе с тем не совсем удачно, на наш взгляд, решен вопрос о соединении между собой элементов при помощи болтов с гайками и шайбами. Это значительно замедляет темпы сборки. Недостаточна также жесткость торцовых волн колец, которые от небольших механических усилий загибаются.

Первый недостаток, нам кажется, можно устранить, заменив способ крепления болтами устройством простейших рычажных затворов.

Хотелось бы внести еще несколько предложений на основе практического опыта сборки конструкций из элементов волнистой стали.

Вместо того чтобы производить сборку остова убежища в котловане, можно заранее собирать его на поверхности, в укрытом месте, затем транспортировать и при помощи автокрана опускать в котлован.

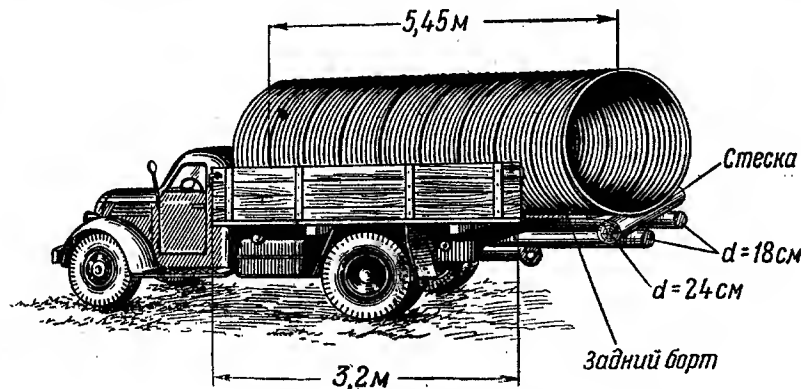
Транспортировка остова убежища из 9 колец (одного блока) возможна на одной автомашине ЗИЛ-150, но при условии увеличения длины платформы путем установки сзади, между кузовом и рамой двух бревен вдоль (диаметром 16—18 см) и одного, более толстого (диаметром 20—25 см), поперек (см. рис.).

С каждой стороны блока необходимо приделать по два крюка, за которые можно было бы крепить его проволочными оттяжками, а под основанием блока класть деревянные подкладки диаметром 12—14 см.

При необходимости извлечь остова убежища из земли отрывается вручную грунт примерно на половину диаметра кольца, после чего внутрь остова вставляется

бревно длиной около 6 м. Затем с помощью автокрана остов поднимается и грузится на автомашину. Можно транспортировать остов убежища в виде двух

упрощения конструкции фильтро-вентиляционной установки. Это значительно упростило бы войскам устройство убежищ. Для уменьшения размеров заднего



блоков на автомашине ЗИЛ-150 с двухосным прицепом.

И еще два замечания. Нужно добиться уменьшения габаритных размеров и

торцового щита при транспортировке целесообразно, как нам кажется, делать его складным.

Старший лейтенант В. Можейко.

## НАМ ПИШУТ

### О МАСКИРОВКЕ БРОНЕТАНКОВОЙ ТЕХНИКИ

Опыт использования в войсках табельных средств для маскировки бронетанковой техники (танков, САУ и бронетранспортеров) дает основание сделать вывод, что табельным маскировочным комплектам № 11 (танковые маски образца 1949 г.) присущи существенные недостатки.

Если большой вес комплекта (около 40 кг) не так сказывается при его транспортировке, то габариты комплекта в чехле имеют существенное значение. Конструктивно на танках, САУ и бронетранспортерах не предусмотрено места для их перевозки. Перевозка указанных комплектов внутри танков, САУ без нарушения нормальной работы экипажей невозможна.

Инструкция по применению танковой маски предусматривает перевозку комплекта на корме танка (САУ) или на транспорте, выделенном для их обслуживания. Первое не обеспечивает сохранности комплекта вообще и в особенности при движении по дорогам и колонным путям в условиях лесистой местности, второе, т. е. перевозка комплектов на транспорте, выделенном для обеспечения танков и САУ, не всегда удовлетворяет одному из основных требований своевременной маскировки.

Комплекты № 11, типов «Л», «П» и

«С», каждый из которых рассчитан на определенный фон окружающей местности, требуют часто большой затраты времени на дополнительную доводку объекта маскировки за счет использования подручных материалов, в результате чего роль самого покрытия сводится к роли маскировочной сети. При снятии покрытия с объекта экипажи затрачивают много времени на освобождение сети покрытия от подручного материала и случайно вплетающихся в сеть предметов.

На наш взгляд, одним из путей устранения указанных недостатков должно явиться широкое использование брезентов, входящих в комплекты танков, САУ, бронетранспортеров, а также тентов автомобилей и тягачей, в качестве маскировочных покрытий.

Рассмотрим возможности применения для целей маскировки танкового брезента. Танковый брезент всегда находится на танке, для его перевозки в конструкции танка предусмотрены место и крепление. Постоянное наличие брезента (покрытия) на танке обеспечивает своевременность маскировки. Размеры брезента допускают маскировку танка как в укрытии, так и вне его. Брезент как материал более живуч, нежели основа любого существующего в данное время танкового маскировочного покрытия.

Материал покрытия (брезент) допускает нанесенные камуфляжа с обеих сторон, что облегчает его применение на различной по характеру и фону местности. Преимущество сплошного покрытия еще и в том, что при этом не требуется дополнительная маскировка деталей объекта, дающих блики при солнечном или искусственном освещении.

Недостатком сплошного покрытия является отсутствие возможности для экипажа использовать смотровые приборы танков и САУ, но этот недостаток легко

устраним путем создания клапана на покрытии или применения дополнительной камуфлированной сети, длиной, равной ширине брезента, и шириной 3—4 м.

Опыт использования в войсках брезентов танков, САУ и бронетранспортеров для маскировки последних в районах сосредоточения, выжидательных районах и при остановках на марше дает положительный результат и, как нам кажется, заслуживает внимания.

Гвардии майор Г. Носов.

## УСТРОЙСТВО АППАРЕЛЕЙ ДЛЯ ПЛАВАЮЩИХ МАШИН ВЗРЫВНЫМ СПОСОБОМ

Практика показывает, что даже для гусеничных плавающих транспортеров хороших естественных входов и выходов на берегах очень мало. Поэтому часто бывает необходимо специально оборудовать берега на пунктах десантных переправ.

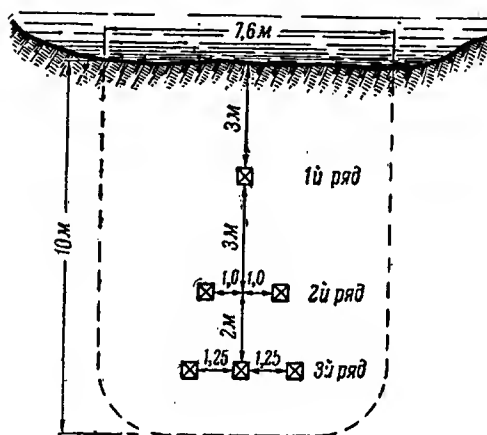


Рис. 1.

При устройстве аппарелей взрывным способом мы ставили перед собой задачу — сделать пологий вход с крутого берега в воду и выход из воды при глубине ее у берега более 1 м.

Грунт высокого берега мы подрывали несколькими зарядами ВВ одновременно с помощью детонирующего шнура. Расположение зарядов ВВ, их количество и вес принимали с таким расчетом, чтобы речная часть аппарели после взрыва была ниже уровня воды не менее чем на 70—100 см. В нашем примере высота обрывистого берега была 170 см над уровнем воды. После взрыва получилась

аппарель размерами в плане 10×7,6 м (рис. 1).

Для образования такой аппарели мы одновременно с помощью детонирующего шнура взорвали 6 зарядов ВВ. Заряд первого ряда (от уреза воды) рассчитали по формуле:  $C = 1,65 A r^3 = 1,65 \times 0,66 \times 3^3 = 1,65 \times 0,66 \times 27 \approx 29$  кг. Во втором ряду закладывали два заряда ВВ, которые рассчитывались по формуле:  $C = 1,5 A r^3 = 1,5 \times 0,66 \times (1,8)^3 = 1,5 \times 0,66 \times 5,8 \approx 6$  кг. В третьем ряду было три заряда ВВ, рассчитанных по той же формуле:  $C = 1,5 A r^3 = 1,5 \times 0,66 \times (1,25)^3 = 1,5 \times 0,66 \times 1,7 \approx 2$  кг. Расположение зарядов показано на рис. 1 и 2. На устройство аппарели израсходовано 47 кг ВВ.

Сеть из детонирующего шнура вязали из шести концевиков, из которых один был длиной 5 м, три концевика по 4 м и два концевика по 3 м. На шесть зарядов необходимо 23 м шнура, 13 капсулей-детонаторов и зажигательная трубка.

Практика показала, что на устройство аппарели, отделению саперов требуется 25—30 минут.

В любых случаях аппарели должны

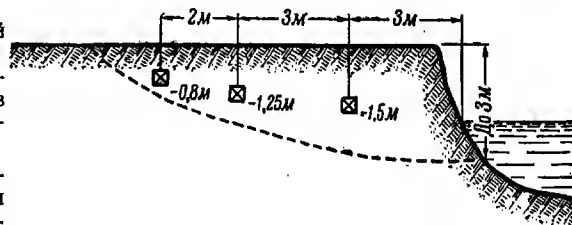


Рис. 2.

быть не круче 12—15°. Если у обрывистого берега будет мелко и машина будет твердо стоять гусеницами на грунте, то в таких местах нет надобности делать аппарель ниже уровня воды.

Подполковник Н. Гладков.

# КОНСУЛЬТАЦИЯ

## НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ „ХОЛОДНОЙ“ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ СВАРКИ ЧУГУНА

Во многих машинах инженерного вооружения имеются детали, изготовленные из чугуна. В процессе эксплуатации машин нередки случаи поломки их. Наиболее эффективным способом ремонта чугунных деталей в войсковых условиях может явиться электродуговая сварка. Трудность сварки чугуна в основном заключается в том, что при сварке может произойти его отбеливание или могут появиться трещины как в основном, так и в наплавленном металле. Отбеленный чугун становится очень хрупким, и, следовательно, деталь в месте сварки, получившем отбелку, становится непрочной.

Все методы сварки чугуна в той или иной мере предусматривают меры борьбы с отбелкой чугуна в зоне сварки и меры борьбы с появлением трещин после сварки.

Существующие методы электродуговой сварки чугуна можно разделить на две большие группы: сварка с подогревом (так называемая «горячая» и «полугорячая» сварка) и сварка без подогрева (так называемая «холодная» сварка).

«Горячая» и «полугорячая» сварка требует нагрева свариваемых деталей перед сваркой до 300—700°С и медленного охлаждения после сварки, для чего необходимо иметь специальные приспособления и устройства. Кроме того, на нагрев и последующее охлаждение тратится большое количество времени. Большая температура деталей ухудшает условия труда сварщика. Все это делает сварку с подогревом громоздкой и непригодной для наших войсковых условий.

При «холодной» сварке нет необходимости в нагреве деталей перед сваркой, а, следовательно, этот метод более подходит для войсковых условий.

Рассмотрим некоторые из возможных способов «холодной» сварки чугунных деталей.

**Сварка стальными электродами.** Для этой цели применяются электроды из малоуглеродистой стали или голые (проволока марки С6-08 или С6-08А ГОСТ 2246—56), или с меловым покрытием, или с качественными покрытиями (электроды ОММ-5, УОНИ 13/45).

Для обеспечения качественной сварки чугуна электродами без покрытий или

с меловым покрытием рекомендуется сварку вести по слою флюса (метод новатора Р. С. Савченко).

Рекомендуется применять флюс: 50% буры (по весу), 20% едкого натра или калия, 30% железной окалины. Буру и окалину просеивают через сито № 20. Едкую щелочь дробят на куски размером 15—20 мм. Приготовленные компоненты перемешиваются между собой и расплавляются при температуре 850—900°С до получения сметанообразной массы красно-вишневого цвета. После отвердевания и охлаждения сплав флюса измельчается и просеивается через сито № 50.

Приготовленный флюс необходимо хранить в герметически закрытой посуде. Для того чтобы уменьшить разогрев основного металла, сварку ведут электродами небольшого диаметра (3—4 мм) и на пониженной силе постоянного тока при обратной полярности. Сила сварочного тока примерно равна  $j = 35d$  (где  $d$  — диаметр стержня электрода в мм). При сварке этим способом ванночки накладываются обратноступенчатым способом участками длиной 30 ÷ 40 мм (при сварке без флюса) и 60 ÷ 70 мм (при сварке по флюсу). После наплавки каждого участка делается небольшой перерыв для остывания металла до температуры, позволяющей свободно дотронуться рукой на расстоянии 70—80 мм от места сварки.

Простота и дешевизна этого способа позволили применить его многим ремонтным подразделениям наших частей при заварке трещин коробок скоростей, корпусов редукторов и при сварке других чугунных деталей.

**Сварка стальными электродами с применением стальных шпилек-ввертышей.** При сварке чугунных деталей «холодным» методом стальными электродами без специальных покрытий иногда наблюдается отслаивание наплавленного металла. Это в большинстве случаев происходит из-за разности усадки чугуна и стали. Для получения прочного и надежного соединения наплавленного металла с основным металлом применяют стальные шпильки-ввертыши, которые соединяют наплавленный металл с массой основного металла, минуя хрупкий пограничный слой.

Место сварки разделяют в зависимо-

сти от толщины стенок деталей (рис. 1) и ставят на резьбе шпильки. Диаметр шпильки ( $d$ ) зависит от толщины ( $t$ ) стенки свариваемой детали:  $d = (0,15 \div 0,4) t$  мм, а остальные параметры, как-то: глубина посадки  $2d$  (но не более половины толщины стенки детали), расстояние между шпильками  $(4 \div 6) d$  и расстояние шпильки

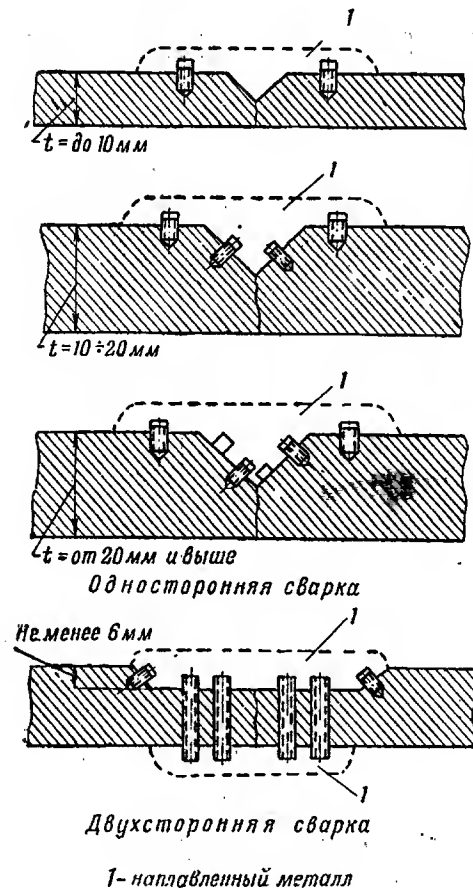


Рис. 1.

лек от кромок  $(1,5 \div 2) d$ , зависят от диаметра шпильки. Количество шпильки ( $z$ ) в одном ряду на 100 мм длины шва: при  $d = 6$  мм,  $z = 4$ ; при  $d = 10$  мм и выше  $z = 2$ . Шпильки должны возвышаться над свариваемой поверхностью на  $(0,5 \div 1,0) d$ . При сварке толстых деталей ставят два и более рядов шпильки, при этом шпильки в рядах размещают в шахматном порядке.

Варить начинают с обварки кольцевыми валками всех установленных шпильки. Шпильки обваривать надо не подряд, а через две-три, для того чтобы деталь не перегрелась. Крайние ряды кольцевыми валками не обвариваются: они и промежутки между ними обвариваются

лишь после того, как будет полностью заварен ремонтируемый участок. При наварке металла в несколько слоев направление валков в соседних слоях должно быть различным. Слой наплавленного металла делают примерно в два раза тоньше стенки свариваемой чугунной детали, так как прочность наплавленного металла примерно в два раза больше, чем чугуна.

Этим методом не рекомендуется сваривать детали с толщиной стенки более 80 мм, так как с толщиной стенки растет диаметр шпильки, число их, толщина слоя наплавленного металла, что неэкономично. Соединения, сваренные этим методом нельзя нагревать выше  $100^\circ\text{C}$ , так как коэффициенты расширения наплавленного и основного металлов различны и при нагревании может произойти отслоение наплавленного металла от основного.

Для полевых условий этот метод не рекомендуется.

**Сварка медно-стальными электродами.**

Электрод для этого способа сварки готовится из медной проволоки диаметром  $3 \div 6$  мм, которая обматывается спиралью из жести. Для изготовления электродов берут куски медной проволоки длиной  $350 \div 400$  мм и жестяную ленту шириной  $5 \div 7$  мм и толщиной  $0,25 \div 0,30$  мм. Жесть перед употреблением для облицовки медных прутков можно специально подготовить, подвергнув кальцинированию путем прокалывания в закрытом сосуде с мелкой негашеной известью при температуре  $900^\circ$  в течение  $1 \div 2$  часов. Наматку жестяной ленты на медный стержень ведут в один слой, при этом края ленты могут или накладываться в стык или в небольшую нахлестку. При намотке следят, чтобы жесть плотно прилежала к медному стержню.

Медно-стальной электрод можно изготовить, вставив стальной стержень в медную трубку. Медно-стальные электроды покрывают стабилизирующей меловой обмазкой.

В качестве флюса могут быть использованы или мелкокристаллическая бура или флюс следующего состава: 50% (по весу) буры; 15% едкого кали или натра; 20% стальных опилок; 15% железной окалины. Подготовка буры для сварки будет описана ниже, а подготовка флюса такая же, как для флюса при сварке стальными электродами. Сварное соединение, получаемое этим способом, имеет достаточную прочность за счет того, что при наплавке меди, имеющей температуру плавления ( $1065^\circ$ ) ниже температуры плавления чугуна, почти не происходит отбеливание чугуна. Шов получается пластичным. Для уменьшения напряжений рекомендуется проковка шва.

Разновидностью этого способа можно считать «холодную» сварку чугуна комбинированным пучком электродов (метод А. Г. Назарова).

**Сварка комбинированным пучком электродов.** Соотношение меди и стали в пучке электродов должно быть примерно 4:1 (по весу). Но при сварке деталей, где ничто не мешает их усадке и где не нужна

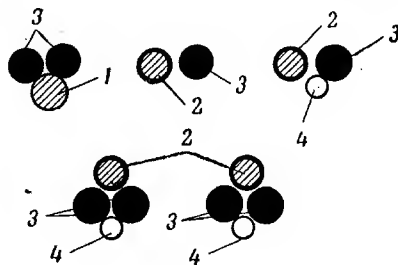


Рис. 2.

высокая пластичность шва, можно применять пучок с соотношением меди и стали 2:1. При заварке трещины меди должно быть в пучке 75—80%, а стали — 20—25%. При заварке деталей, работающих под давлением, рекомендуется в состав пучка включать латунный пруток диаметром 2—3 мм.

Схемы пучков даны на рис. 2, где 1 — стальной пруток, 2 — толстообмазанный стальной электрод, 3 — медный пруток, 4 — латунный пруток. Сталь в электроды вводится как в данном способе, так и в предыдущем для упрочения наплавленного металла (железо улучшает свойства меди в наплавке).

Сварку этим способом можно вести как на постоянном, так и на переменном токе.

При сварке постоянным током сварку ведут на обратной полярности. Зависимость силы сварочного тока от количества стальных и медных прутков и их диаметров приведена в таблице 1.

Состав пучка				Сила сварочного тока (в амперах)
стальной пруток		медные прутки		
количе- ство	диаметр (в мм)	количе- ство	диаметр (в мм)	
1	3	1	3	
1	3	2	3	120—140
1	4	1	4	130—150
1	4	2	4	160—180
				170—190

Комбинированные пучки электродов готовятся следующим образом: берут прутки мягкой стальной сварочной проволоки диаметром 3 ÷ 4 мм и два медных прутка такого же диаметра (или один медный пруток, но подобранный по весу исходя из ранее приведенных соотношений). Сложив вплотную прутки, соединяют их перевязками из тонкой медной или стальной про-

волоки в 3—4 местах. Для лучшего контакта прутков между собой с одного конца пучка делают прихватку электродами газовой сваркой.

Для получения более прочного соединения в состав пучка можно вводить вместо стальной проволоки стальные электроды с газшлакообразкой (или ОММ-5, или УОНИ 13/45, или УОНИ 13/55 для сварки на постоянном токе и К-51 или К-52 — для сварки на переменном токе).

Пучок, в состав которого входит голый стальной стержень, обычно покрывают стабилизирующей (меловой) обмазкой. Таким пучком варят по слою флюса (могут быть применены или переплавленная бура или флюс, описанный для сварки с медно-стальными электродами).

Переплавка буры производится для удаления кристаллизационной воды из буры. Переплавку ведут в металлическом прошивне, нагревая его до 750—800°. Пере-

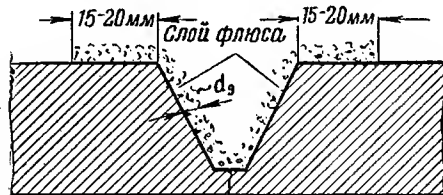
 $d_3$  - диаметр электрода

Рис. 3.

плавленную буру дробят на мелкие кусочки. Для лучшего удаления шлака при сварке рекомендуется добавить к переплавленной буре 8—10% технической соды.

Таблица 1\*

Толщина слоя флюса при сварке примерно равна диаметру стального электрода (рис.3). При очень маленькой толщине флюса увеличивается возможность появления отбеленной зоны, а при большой толщине увеличивается возможность появления не-провара.

Перед сваркой место сварки необходимо очистить от краски, грязи и масла, иначе наплавленный металл будет плохо

соединяться с чугуном и в шве образуются поры. Мелкие детали можно вываривать в щелочной ванне, крупные детали в ванну не положив и поэтому место сварки очищают металлической щеткой в полосе 100 мм вдоль будущего шва. Очистку от масла можно также произвести путем выжигания паяльной лампой или газовой горелкой. Выжигание производят корот-

кими участками и с перерывами для остывания детали. Если намечено заваривать трещины на тонкостенных деталях, на которых заварка будет вестись без раз-

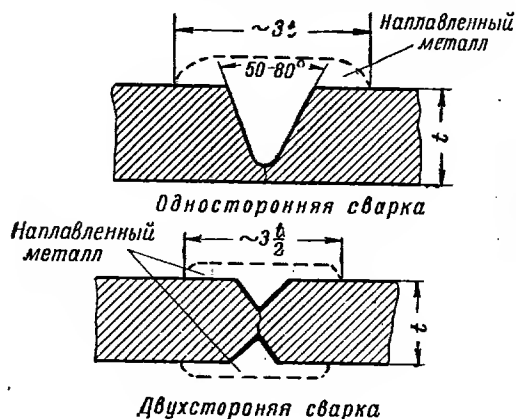


Рис. 4.

делки кромок, то очистка от масла может быть осуществлена лишь путем выжигания. После очистки места сварки деталь готовят к заварке. Если хотят заварить трещину, то предварительно на концах ее делают сверления диаметром равным трем четвертям толщины свариваемой детали. Сверления по концам трещин служат для предохранения от дальнейшего их распространения при сварке.

Кромки трещин или мест излома деталей разделяют под углом 50—80° (рис. 4). Разделка может быть произведена или наждачным кругом или зубилом.

При сварке электрод ведут под углом  $35 \div 45^\circ$  к детали, причем медные прутки должны быть впереди стального.

Сварка толстоственных деталей ведется послойно; при этом последующий слой не накладывается без очистки от шлака предыдущего. Каждый последующий валик наплавляют с перекрытием предыдущего на одну треть его толщины. Сварку в каждом слое (при сварке тонкостенных деталей сварка ведется одним слоем и при возможности делается подварка с обратной стороны детали) ведут обратноступенчатым методом (рис. 5), короткими участками. Величина участка зависит от толщины детали в месте сварки и может быть определена по таблице 2.

После наварки каждого участка делают перерыв для остывания детали до температуры, позволяющей свободно дотро-

Таблица 2

Толщина детали в месте сварки (в мм)	Наибольший диаметр каждого прутка в пучке (в мм)	Длина участка шва, выходящего за один прием (в мм)
3—5	2,5	30—40
5—8	3	40—55
8—16	4	50—65
Более 16	5	60—85

нуться рукой на расстоянии 70—80 мм от места сварки.

Отверстия, высверленные в концах трещин завариваются в последнюю очередь. Перед началом сварки деталей, разъединенных на две части, необходимо сделать прихватку. Заварку разъединного шва ведут обычно от корня шва к верху разделки.

Этим способом можно варить всевозможные чугуны детали (корпусы редукторов, блоки двигателей, шкивы, кронштейны и т. д.).

Нами были кратко рассмотрены некоторые методы «холодной» сварки чугуна, нашедшие применение в промышленности, сельском хозяйстве и в ремонтных подразделениях многих наших частей.

Все описанные методы сварки, за исклю-

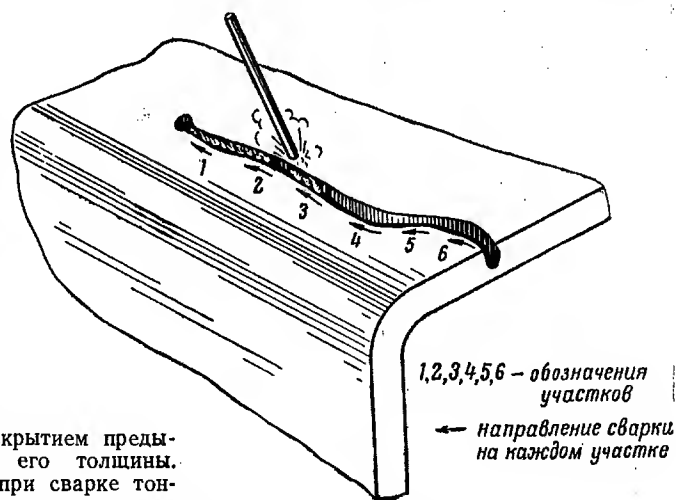


Рис. 5.

чением сварки со шпильками, не требуют никаких добавочных приспособлений и могут быть применены в любых условиях, в любом месте, куда может быть доставлен сварочный агрегат.

Инженер-майор А. Минкин.

# Страницы истории

## Б. П. ЖАДАНОВСКИЙ

(К 40-летию со дня смерти)

27 апреля 1958 г. исполняется 40 лет со дня смерти Бориса Петровича Жадановского — офицера инженерных войск русской армии, одного из руководителей Киевского вооруженного восстания саперов в революции 1905 г. За участие в этом восстании Б. П. Жадановский был осужден царским самодержавием на бессрочную каторгу, прошел через ужасы и мучения Смоленской, Шлиссельбургской, Орловской, Херсонской каторжных и других тюрем, но остался стойким революционером. В 1917 г. он был освобожден восставшим народом и, защищая завоевания социалистической революции, погиб славной смертью в бою с белогвардейцами в Крыму в 1918 г.

Революционные деяния и подвижничество Б. П. Жадановского так же, как стойкая, мужественная борьба многих революционеров-узников, вошли в историю революционного движения.

Во всех воспоминаниях и исследованиях о Б. П. Жадановском он предстает перед нами как убежденный революционер, всегда смело смотревший в глаза опасности и ни разу не дрогнувший перед врагами революции. Он обладал огромной энергией и волей, бесстрашием, умением подойти к массе, организовать и объединить ее на борьбу с царским самодержавием.

Б. П. Жадановский родился в семье офицера инженерных войск в 1885 г. Образование получил в Полтавском кадетском корпусе и Николаевском инженерном училище. По окончании училища в сентябре 1905 г. Б. П. Жадановский в чине подпоручика прибыл в Киев в 5-й понтонный батальон 3-й саперной бригады.

Ознакомившись еще в 1903 г. с нелегальной, революционной литературой, он симпатизировал революционным идеям и разраставшемуся к тем годам революционному движению.

Развертывалась революция 1905 г. Б. П. Жадановский изучал программу РСДРП и историю революционного движения в России и на Западе, ведет широкую разъяснительную работу. Состоя в кружке военной организации РСДРП, охватывавшей многих революционно настроенных солдат Киевского гарнизона,



Б. П. Жадановский был сторонником активных действий. Он говорил: «Мы должны идти не в хвосте масс, а во главе их. Наша задача, по возможности, находясь в первых рядах, ускорять и регулировать движение»<sup>1</sup>. Он принял деятельное участие в совещании представителей частей Киевского гарнизона, среди которых наиболее подготовленной и революционной частью были понтонеры и саперы. Это совещание по вопросам подготовки восстания проводилось 17 ноября 1905 г. под руководством Киевского комитета РСДРП.

На рассвете 18 ноября из казарм на Московской улице выступили 3-я рота 4-го понтонного батальона, 3-я рота 5-го понтонного батальона и телеграфная рота 14-го саперного батальона. Агитаторы принесли отпечатанные в подпольной типографии прокламации, в которых наряду с требованиями об улучшении материального положения солдат слы-

<sup>1</sup> И. Вороницын. История одного каторжанина, стр. 30, Москва — Ленинград, Госуд. издательство, 1926 г.

шался голос солдата-гражданина с его политическими требованиями.

Колонна вооруженных солдат нарасталала. Когда число их достигло более тысячи человек, нужно было организовать их так, чтобы восставшие представляли действительно организованную силу. Вот тут и сказались организаторские способности Б. П. Жадаевского. Под руководством Жадаевского, а также подпоручиков Баранова и Зубкова колонна приняла вид воинской части. С песнями, под звуки оркестра колонна продвигалась вперед, присоединяя к себе новых солдат, а также рабочих и студентов.

Отразив без выстрела нападение казаков с тыла, колонна пошла на соединение с солдатами Азовского пехотного полка. Но здесь она была встречена залпами учебной команды Миргородского полка, сыгравшей позорную роль царской опричнины. Б. П. Жадаевский, ведя колонну и находясь впереди нее, был тяжело ранен в грудь: пуля пронзила ему легкое... Потеряв руководителя, демонстранты смешались и отступили. Было убито и ранено около 90 человек.

Вооруженное восстание солдат и рабочих в Киеве, в котором большую роль сыграли саперы, В. И. Ленин оценивал как восстание, которое сделало «еще шаг вперед, шаг к слиянию революционной армии с революционным пролетариатом и студенчеством» (В. И. Ленин. Соч., т. 10, стр. 48, изд. 4-е).

Друзья Б. П. Жадаевского пытались спасти его от преследования. Но серьезность ранения и необходимость операции помешали осуществить это. Царской полиции удалось арестовать его. Б. П. Жадаевский был 2 сентября 1906 г. судим и приговорен за участие в восстании к смертной казни через расстрел, которую по условиям обстановки правительство вынуждено было заменить бессрочной каторгой.

Б. П. Жадаевский пробыл в царских каторжных тюрьмах около одиннадцати лет. Через Лукьяновскую тюрьму в Киеве, в кандалах он был направлен в Смоленский централ. Но и в Лукьяновской тюрьме он нашел друзей: тюремный слесарь сделал ему фальшивые заклепки на кандалах и искусно вложил в подошвы сапог острую пилу-ножовку и паспорт на другое имя. Б. П. Жадаевскому удалось переплести оконную решетку в тюремном вагоне и на полном ходу поезда выброситься через окно. Тяжело ушибленный при прыжке, с окровавленным лицом, темной ночью он добрался до первой избы с. Дымное, Курьского уезда, где его выдал в руки полиции.

В Смоленском центре Б. П. Жадаевский установил дружеские отношения с находившимися там севастопольскими и кронштадтскими матросами и солдатами, осужденными за участие в вооруженном восстании 1905 г.

Камера, где сидел Б. П. Жадаевский, стала центром «голового бунта». Он входил в «центральное бюро тюрьмы» и руководил действиями заключенных. 21 декабря 1906 г. каторжане сбросили с себя грязные одежды... весь Смоленский централ зашумел, 9 января 1907 г. голые заключенные объявили однодневную голодовку.

Царское тюремное начальство решило изолировать от каторжан организаторов «голового бунта» и этой мерой покончить с ним. 11 января 1907 г., через три недели после начала «голового бунта», Б. П. Жадаевский тайком был перебросен в Шлиссельбургскую каторжную тюрьму на «исправление». В Шлиссельбургском центре он объявил протест против тюремного режима и на протяжении пяти лет пребывания в тюрьме не подчинялся ему: отказывался вставать при входе надзирателей, требовал вежливого обращения на «вы» и т. п. Он установил связи с политическими — революционными социал-демократами и вместе с ними воспитывал заключенных в революционном духе. Б. П. Жадаевский охотно передавал свои знания другим каторжанам. В результате учебы, переходившей в политическую пропаганду, многие уголовные были охвачены политическим влиянием и стали энергичными борцами за свободу, принимая активное участие во всех протестах<sup>1</sup>.

В июле 1912 г. при руководящем участии Б. П. Жадаевского был организован общий протест заключенных Шлиссельбургской тюрьмы, направленный на борьбу за смягчение каторжного режима.

Б. П. Жадаевский пробыл в камерах Шлиссельбургской тюрьмы 118 суток и снова был брошен в темный карцер на 30 суток. Из него он в числе четырнадцати «неисправимых» был переведен в Орловский централ, где ему предстояло вынести еще большие мучения, чем в Смоленске и Шлиссельбурге.

По прибытии в конце июля 1912 г. в Орловский централ большой туберкулезом Б. П. Жадаевский был зверски допущен до сознания избит тюремщиками. Протестуя против этого произвола и насилия, он вместе с другими заключенными, больной и ослабевший, объявил голодовку, которая длилась 16 суток. Вместе с другими революционерами он продолжал сопротивление мучительному и издевательскому режиму, которым славился Орловский централ.

В январе 1914 г. по ходатайству матери Б. П. Жадаевский был переведен в Херсонскую каторжную тюрьму, где он был помещен снова в одиночную камеру.

Февральская революция 1917 г. освободила Б. П. Жадаевского из тюрьмы. Он

<sup>1</sup> В. Симонович. В новом Шлиссельбурге. Стр. 29—30. Издат. Всесоюзного о-ва политаторжан и ссыльно-поселенцев. Москва, 1934 г.

вышел из нее больным, сильно постаревшим, но таким же непоколебимым революционером. Характерно, что при выходе из тюрьмы он проявил заботу об освобождении других заключенных и отправлении их на родину.

До середины июня 1917 г. Б. П. Жадановский отдыхал и лечился в Ялте, где постепенно целиком отдался общественной деятельности. Он был товарищем председателя Исполнительного Комитета Ялтинского Совета, редактором газеты «Известия Ялтинского Совета рабочих и солдатских депутатов». Во время Октябрьской революции Б. П. Жадановский сражался вместе с большевиками.

В Ялте Б. П. Жадановский был захвачен в плен белогвардейцами, но был освобожден отрядом рабочих и после подавления контрреволюции был назначен на пост продовольственного комиссара города Ялты и уезда. На этом ответственном и трудном посту он организовал в Ялте боевую дружину численностью 150 человек и стал во главе ее.

В апреле 1918 г. обстановка в Крыму осложнилась в связи с усилением активности контрреволюции. Вскоре завязались бои в районе Ялты; в результате их Красной гвардии и боевой дружине во главе с Б. П. Жадановским удалось освободить от белых банд ряд деревень вокруг Ялты.

27 апреля 1918 г. Б. П. Жадановский в разгар боя с врагами революции был тяжело ранен. По дороге в Алушту он скончался и был похоронен в Алуште на местном кладбище.

Так кончилась жизнь замечательного революционера-узника Бориса Петровича Жадановского.

В 1919 г. одна из улиц в Ялте и одна из улиц в Киеве были названы именем Б. П. Жадановского.

Все силы, всю свою прекрасную жизнь Б. П. Жадановский безраздельно отдал борьбе за дело революции, которому остался верен до последнего дыхания.

А. Базильер.

## В ИНОСТРАННЫХ АРМИЯХ

### АМЕРИКАНСКИЕ ПОДВЕСНЫЕ КАНАТНЫЕ ДОРОГИ

Подвесные канатные дороги, называемые в американской армии «воздушными трамваями», предназначаются для транспортирования личного состава, предметов снабжения и материальной части войск через овраги, ущелья, болота, реки и другие препятствия. Американцы считают, что наиболее широкое применение подвесные канатные дороги получают при обеспечении боевых действий войск в горах, при переправе через реки и другие водные преграды, а также при разгрузке судов в морских десантных операциях. Канатные дороги неоднократно находили практическое применение в американских войсках во время боевых действий при агрессии США в Корее и на некоторых учениях инженерных войск в мирное время.

На вооружении сухопутной армии и военно-морских сил США состоят легкие, средние и тяжелые подвесные канатные дороги. На место применения канатные дороги доставляются автотранспортом войск, а устанавливаются и обслуживаются подразделениями инженерных войск.

Основные тактико-технические данные подвесных канатных дорог приводятся в таблице.

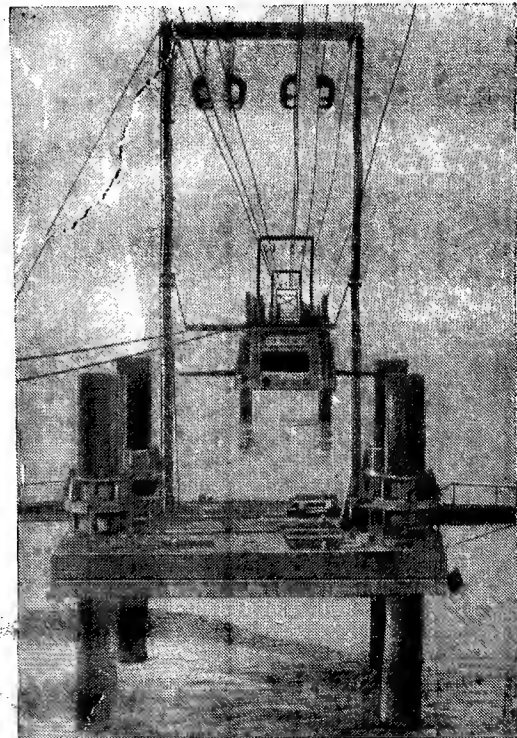


Рис. 1.

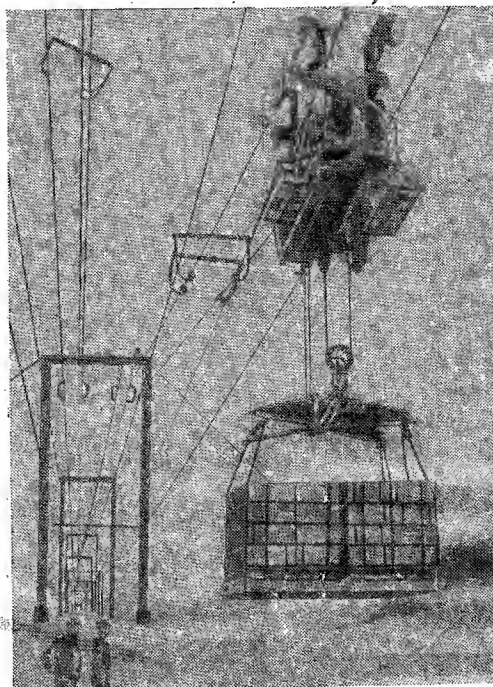


Рис. 2.

Легкая саперная одноканатная дорога М1 челночного типа применяется главным образом для транспортирования небольших и легких грузов (боеприпасов и продовольствия).

Различают два вида комплектов этой дороги: один, обеспечивающий переброску грузов на расстояние до 457 м, другой — на расстояние до 620 м (при подъемах на высоты).

В этих комплектах имущества, кроме несущего и тягового канатов, имеется: шесть вагонеток (с блоками) длиной по 1 м или три вагонетки длиной по 2 м, две волокуши (салазки), силовая установка, такелажные принадлежности и инструмент. Крайние и промежуточные опоры для каната устраиваются из подручных материалов или стволов отдельных деревьев. Силовая установка, смонтированная на легкой раме, включает бензиновый 45-сильный двигатель со шкивом и редуктором для приведения в действие тягового каната.

Легкая двухканатная дорога М2 непрерывного действия также используется для переброски небольших и легких грузов, но через препятствия шириной до 914 м (1000 ярдов). В комплект имущества этой подвесной канатной дороги входят: два несущих и один тяговый канаты, 12 металлических опор, силовой агрегат, четыре вагонетки,

такелажные принадлежности для крайних опор, инструмент и другое вспомогательное имущество. Несущие канаты натягиваются на крайних опорах и поддерживаются промежуточными П-образными опорами, устанавливаемыми (спаренно) на расстоянии около 150 м друг от друга с помощью растяжек. Вагонетки передвигаются при помощи тягового каната, приводимого в действие от шкива 20-сильного бензинового двигателя. Конечные станции выполнены каждая в виде небольшой пространственной фермы, которая для устойчивости заполняется на месте установки балластом и заанкеривается тросовыми оттяжками.

Средняя одноканатная дорога (рис. 4) челночного типа применяется главным образом для переброски грузов весом до 1,3 т через препятствия шириной до 615 м.

В комплект имущества этой дороги входят: два разборных металлических опорных пилона, несущий и тяговый канаты, вагонетка с блоками, силовой агрегат с 20-сильным бензиновым двигателем, лебедка, полиспасты и другие такелажные принадлежности и инструмент.

Несущий канат натягивается между

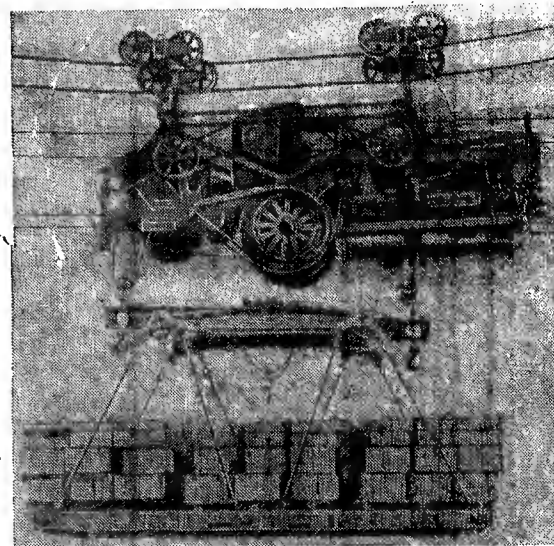


Рис. 3.

двумя пилонами, которые шарнирно опираются на опорные точки. Канат поддерживается металлическими оттяжками. Один конец несущего каната, натянутого через головы пилонов, имеет для натяжения полиспасты; оба конца каната прочно заан-

FOR OFFICIAL USE ONLY

## Тактико-технические данные подвесных канатных дорог армии США

№ по пор.	Наименование или назначение подвесной канатной дороги	Легкая саперная M1	Легкая M2	Средняя	Тяжелая	Для разгрузки десантных судов
	Показатели					
1	Длина дороги из комплекта имущества (м)	457 или 620	914	315	170	До 1525
2	Грузоподъемность (кг)	907 или 158	158	1300	12 000	До 10 000
3	Вес комплекта имущества (т)	2,3	9,0	10,0	18,0	—
4	Производительность (т/час)	Около 2	1—2	13—15,5	До 10 автомобилей в час	До 100—145
5	Время, необходимое на установку дороги (часы)	5 или 8—12	24	4—5	8—10	330
6	Состав команды для установки дороги	Саперный взвод 35 или 94	Саперная рота 150	Две саперные роты 167	—	Портостроительная рота До 910
7	Скорость передвижения грузов (м/мин)	До 2—3	3—4	21,8	15—16	22,5
8	Максимальная высота опорных пилонов (м)	12,7	12,7	22,2	32	44,4
9	Диаметр несущих канатов (мм)	500 или 650	Около 1870	Около 800	—	14 700
10	Общая длина несущих канатов (м)	2,5-т один или 1/4-т девять	2,5-т четыре или 1/4-т тридцать пять	2,5-т четыре или 1,5-т семь	2,5-т шесть	—
11	Потребность в автомобилях для перевозки имущества	Одноканатная челночного типа 25	Двухканатная непрерывного действия 35	Одноканатная челночного типа 20	Одноканатная челночного типа 20	Мультиканатная челночного типа 35
12	Конструкция дороги	Спец. силовая установка	Безинерционный двигатель	—	Лебедка и двигатель 2,5-т автомобиля Около 150	Вагонетки самоходные
13	Допускаемый угол подъема канатов (градусы)	45	20	20	—	—
14	Привод тягового каната для передвижения вагонеток	—	—	—	—	—
15	Мощность двигателя (л. с.)	—	—	—	—	—

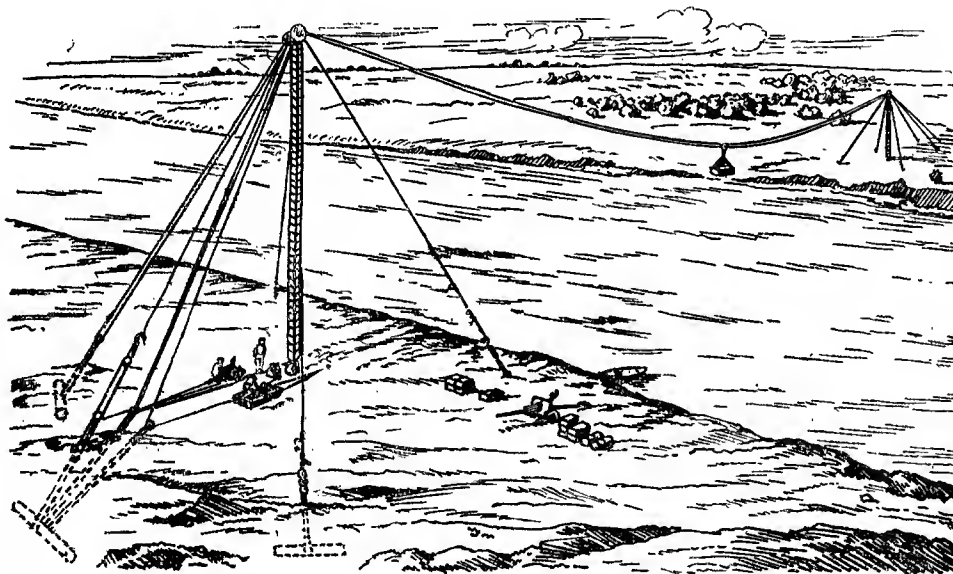


Рис. 4.

кериваются в грунт. Пилоны выполнены в виде пространственных ферм прямоугольного сечения и собираются из отдельных секций. Поднимают и опускают вагонетки при помощи ручной лебедки.

Тяжелая подвесная одноканатная дорога для транспортировки автомобилей челночным способом используется также и для транспортировки через неширокие препятствия других тяжелых грузов весом

FOR OFFICIAL USE ONLY

до 12 т. В комплект дороги входят: два разборных пиллона, несущий и тяговый канаты, 1—2 специальные вагонетки с блоками и стропами для крепления транспортируемых автомобилей, принадлежности для установки пиллонов и лебедка для передвижения вагонеток тяговым канатом. Лебедка обычно устанавливается на 2,5-тонном автомобиле и приводится в действие от двигателя этого же автомобиля.

Подвесная многоканатная дорога для разгрузки десантных судов (рис. 1, 2, 3) предназначается главным образом для обеспечения морского десанта, когда побережье не оборудовано портовыми сооружениями. Перевозимые грузы подвешиваются к специальным самоходным вагонеткам грузоподъемностью до 10 т. Каждая вагонетка снабжена двигателем, приемопередаточной радиостанцией, управляется одним оператором и может перемещаться со скоростью до 56 км/час.

При благоприятных условиях разгрузки пропускная способность этой подвесной дороги достигает 100—145 т грузов в час.

Впервые испытали и практически применили эту подвесную дорогу в армии США на специальном учении в апреле 1955 г. в штате Виргиния с участием инженерных, транспортных и военно-морских

частей. Подвесная многоканатная дорога, использованная на этом учении, была установлена 427-й отдельной порто-строительной ротой 79-й инженерно-строительной группы армии США в течение 27 рабочих дней (при работе по 12 часов в день). Протяженность дороги, установленной из одного комплекта имущества, достигла около 1525 м (5000 футов), а общая протяженность всех ее подвесных несущих тросов — около 14,7 км. Обслуживание дороги осуществлялось подразделениями транспортных войск.

Несущие тросы подвесной дороги на данном учении поддерживались шестью металлическими опорами, из которых три были установлены на берегу, а остальные опирались на дно морского залива.

Расстояния между смежными опорами подвесной дороги достигали примерно 270 м, а высота опор — 22,5 м.

Наиболее трудоемкой и длительной явилась установка конечной «опоры — станции» на глубине, позволяющей подход к ней для разгрузки тяжелых морских судов. При установке этой опоры забивалось в грунт дно с помощью специальных пневматических домкратов несколько свай.

М. Георгиев.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: Орлов А. В. (ответственный редактор),  
Иволгин А. И. (зам. редактора), Андреев В. П., Булахов Г. А., Заболоцкий Д. А.,  
Затылкин Б. В., Кузьмин П. М., Назаров К. С., Рогинский С. В.

Адрес редакции: Москва, И-53, Садово-Спасская ул., 1/2, корпус 5.  
Тел. И 4-47-22, К 0-30-00, доб. 23-36.

Издатель: Военное издательство Министерства обороны Союза ССР

Технический редактор Е. Новоселова

Корректор Т. Боярская.

Г-43163.

Сдано в набор 5.03.58 г.

Подписано к печати 11.04.58 г.

Бумага 70×108<sup>1</sup>/<sub>16</sub> — 3 печ. л. — 4,11 усл. печ. л.

Зак. 883. Цена 2 руб.

1-я типография имени С. К. Тимошенко  
Военного издательства Министерства обороны Союза ССР  
Москва, К-6, проезд Скворцова-Степанова, дом 3.



FOR OFFICIAL USE ONLY

FOR OFFICIAL USE ONLY